QK1 .B3918 1905-07 v.4-6

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

ANNO IV.

PALERMO

Stabilimento Tipografico—Andò

1905

Ae β 45

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

VOLUME IV.

PALERMO
Stabilimento Tipografico—Andò
1905

Mo. Bot. Garden
1906

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

ANNO IV.

Fasc. I. (Gennaio marzo 1905)

PALERMO
Stabilimento Tipografico—Andò
1905

Il **Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo** sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3-5 fogli di stampa con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al «Bollettino», che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati

Prezzo dell'abbonamento annuo

(Pagamento anticipato)

In Italia	Lire	8 —
All'Estero.	»	10 —

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor Vincenzo Riccobono R. Orto Botanico di Palermo.

N 1. 31 MARZO 1905. VOL. IV.

Regia Univ. degli studi di Palermo.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

SOMMARIO:

1. — **Al lettore.**
2. — **Piante della Colonia Eritrea coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo.**
3. — **Intorno ad una varietà di Limone della Colonia Eritrea.**
4. — **Coltura del Ginseng (Panax quinquefolium).**
5. — **Note sulla flora di Sicilia.**
6. — **Coltura dei Banani in Sicilia.**
7. — **Note critiche sulle Querci italiane.**
8. — **Cronaca.**

PALERMO
STAB. TIPOGR. FERDINANDO ANDÒ
1905

Mo. Bot. Garden
1906

Al Lettore,

Dopo un'interruzione di pochi anni, questo Bollettino riprende le sue pubblicazioni, ed io non ho bisogno di dichiarare ora che esso conserverà lo stesso scopo di prima, quello, cioè, di dare di quando in quando ragguagli su tutto ciò che concerne l'attività del Giardino. Esso rappresenterà pure un organo d'informazioni per coloro che s'interessano dei problemi di acclimatazione e introduzione nel Mezzogiorno di nuove piante utili specialmente alle industrie. Per la sua posizione geografica e per le tradizioni l'Orto Botanico di Palermo non può completamente disinteressarsi di tali quistioni. Anzi, attingendo sempre nuovi ammaestramenti dalla esperienza del passato e dai bisogni della economia nazionale, ho voluto dare in questi ultimi anni un maggiore impulso a cotesto indirizzo di studii, accrescendo le collezioni di piante delle regioni meridionali e concentrando vie più l'attività del Giardino ai prodotti vegetali della Colonia Eritrea. Un Orto botanico moderno non è semplicemente un laboratorio vivente a esclusivo vantaggio dell'insegnamento superiore; ma là, dove concorrono alla sua prosperità eccezionali favori di clima ed in generale straordinarie risorse di natura, esso non può restringere il campo della sua attività in così angusti confini da divenire una più o meno arida mostra di curiosità vegetali viventi. Appunto ispirando la mia opera di direttore a tali concetti ho cercato con tutte le mie forze di accrescere l'interessa-

mento non solo degli studiosi, ma sopratutto della pubblica opinione e del Governo verso l' Orto botanico di Palermo. L'idea di far sorgere presso l'Orto medesimo un grande laboratorio da offrire ospitalità agli studiosi di ogni paese e dar loro i mezzi di più opportune indagini, secondo il nuovo indirizzo della biologia, ha già riscosso il plauso di autorevoli Enti amministrativi e lo stesso Parlamento nazionale qualche anno fa invitava il Ministro della Pubblica Istruzione a studiare quella proposta. Il Municipio di Palermo e la Camera di Commercio ed Arti della provincia di Palermo, hanno di già stanziato nei loro bilanci delle somme ad incoraggiamento del nuovo Istituto. Lo stesso Municipio, sempre prodigo di premure verso questo Giardino botanico, ha portato a compimento le pratiche, che da molti anni erano state iniziate, per l'ampliamento dell'Orto e quanto prima nuove terre verranno aggregate a quelle esistenti con grande vantaggio delle colture. Colla stessa simpatia infine è stato oggi accolto dalla pubblica opinione ed anche dal Governo il disegno d'istituire presso questo Orto botanico una sezione Coloniale allo stesso titolo e collo stesso scopo per il quale con lodevole intento veniva recentemente fondato presso l'Istituto Botanico di Roma un Museo Coloniale.

Ripigliando dunque le sue pubblicazioni questo Bollettino servirà a dare brevi ragguagli intorno alle esperienze e agli studî che si anderanno a compiere in questo Giardino sulle piante di nuova introduzione e su tutto quello che in generale potrà avere interesse a dimostrare la sua attività.

A. Borzì.

Piante della Colonia Eritrea coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo.

In questo Orto botanico da molti anni si va esperimentando l'acclimazione di un grande numero di piante della Colonia Eritrea avute in dono in varie circostanze da viaggiatori, scienziati e dilettanti. Il D.R TERRACCIANO già aveva accennato, nel n. 2 del I. anno di questo stesso Bollettino, ai risultamenti ottenuti dalla coltura delle collezioni botaniche portate dal Colonnello G. AMEGLIO (1). Ma oggi le acclimazioni di molte fra queste specie e di un'altra non piccola quantità, pervenute per altre vie, rappresentano un fatto ben accertato, tanto che ogni anno se ne distribuiscono i semi abboniti ai privati e agli altri orti botanici. Resta quindi giustificato il desiderio di rendere di pubblica ragione gli studî altrui e le osservazioni da me stesso fatte dal 1902 in qua, avendo nelle ricerche compiute sulla flora forestale eritrea, con la scorta del ricco materiale di questo R. Orto ed Istituto botanico, dovuto seguire passo passo tali esperienze.

La brevità dello spazio consente che io altro non dia se non semplici elenchi, ma tutti sono diretti allo scopo di poter porgere materiale di sicure deduzioni sulle affinità climatiche

---

(1) TERRACCIANO A. — Le collezioni botaniche fatte dal Maggiore G. Ameglio nella Colonia Eritrea. — Boll. del R. Orto bot. di Palermo I, 2., pp. 14-22.

fra l'Orto di Palermo ed alcune regioni dell'Eritrea, e di offrire elementi di maggiore sicurezza per la scelta delle piante da introdursi negli anni da venire. Ho escluso quasi tutte le piante annuali, e posto principale cura nel dar notizie delle bienni e perenni, che meglio hanno sopportato i nostri inverni; vi ho inoltre comprese alcune specie non eritree ma abissiniche, perchè ancora non essendo ben conosciuta la loro area di diffusione in Colonia, molto probabilmente esse potranno ritrovarsi sull'altipiano eritreo.

Le deduzioni che si possono trarre dall'esame comparativo fra le specie già acclimate in rapporto a quelle che, pur coltivate con grande cura, perirono, possono, astrazion fatta dalla natura geologica dei terreni tanto diversi nelle due stazioni, in maggior parte ritrarsi dalle differenze climatiche.

I dati udotermici (per quanto approssimativi perchè estesi ad un breve periodo) risultanti da un lato dalle relazioni ufficiali (1) e dalle osservazioni delle stazioni impiantate dopo la costituzione di un servizio agrario nella Colonia Eritrea (2), e dall'altro da quelli dell' Osservatorio astronomico di Palermo, rilevano che le maggiori analogie si hanno fra i dati forniti da quest' ultimo con quelli delle stazioni dell' altipiano. In quelle regioni, come quì, il periodo di siccità si può considerare di sette mesi, durante il quale se i giorni a cielo coperto sono relativamente numerosi, quasi mai cade una goccia di acqua. Vero è che forti differenze si notano nella quantità dei precipitati atmosferici, che sale a mm. 750, 67 per Palermo, a mm. 783,5 per Adi-Ugri, a mm. 460,8 per Cheren, e a soli mm. 307,7 per l'Asmara (3), ma è anche vero che i benefici effetti dei precipitati in genere più abbondanti nella Conca d' Oro sono in parte diminuiti dai forti e caldi venti dominanti del terzo quadrante.

---

(1) Bartolommei Gioli D.r Gino.— L'Agricoltura nell'Eritrea. Relazione al R. Commissario civile straordinario, — Roma. 1903, p. 11. et seg.

(2) Bollettino agricolo e commerciale della Colonia Eritrea, 1903-1904.

(3) Bartolommei Gioli D.r Gino.—l. c.—Queste medie sono tolte da osservazioni continuate per tre anni (1894-1893-1902) per l' Asmara, per un sessennio (1891-1896) per Cheren e per nove anni (1893-1901) per Adi-Ugri. Le osservazioni del D.r Baldrati, riportate nel Bollettino della Colonia Eritrea sopra citato, danno invece i seguenti resultati: 1. dal 20 maggio al 31 dicembre 1903 per l'Asmara mm. 538,34, per Adi-Ugri mm. 406,95; 2. per l'anno 1901 per l'Asmara mm. 419.

In corrispondenza di questa analogia udica, sta il fatto dell' analogia climatica, per cui delle piante coltivate nell'Orto botanico di Palermo in diversi periodi, solo resistettero quelle proprie all' altipiano e ai contrafforti, mentre le altre morirono in conseguenza di inverni troppo freddi o lo stesso anno che furono messe in piena terra o poco dopo. La temperatura media di Palermo, se è pressochè simile a quella dell'altipiano, offre però più ampie variazioni fra le minime e le massime, discendendo qui il termometro negli inverni eccezionali anche a zero (1). Tuttavia queste basse temperature non arrecano tutto il danno che si crederebbe alla vita delle piante, e per la loro breve durata e perchè non inducono mai nel terreno temperature che si avvicinino a zero (2), tanto che molte piante che si riteneva non potessero resistere alle più basse nostre temperature invernali, di poi si sono acclimate con semplici artifizi culturali atti ad impedire il raffreddamento delle radici.

Ciò premesso a priori si deduce che le piante proprie della costa e appartenenti quindi alla regione botanica detta *madreporica* dal D.R TERRACCIANO (3) o parte inferiore del *Samhar* con la 7ª regione botanica del D.R SCHWEINFURTH (4), non possono vivere da noi. E se alcune se ne incontrano, quali *Zizyphus Spina-Christi, Acacia spirocarpa, Cissus quadrangularis, Grewia populifolia, Euphorbia Cactus, Cassia occidentalis, Abutilon hirtum, Cardiospermum microcarpum,* ecc., esse non sono altro che specie diffuse in tutta la Colonia. Le stesse considerazioni possono farsi per la regione botanica del *Samhar campestre e collino* (TERR. l. c.) corrispondente alla parte inferiore della regione subalpina (SCHWFT. l. c.).

Maggiore è invece, in correlazione alle già accennate affinità udotermiche e climatiche, il numero delle specie della

---

(1) La temperatura media di Palermo è 18°, 24, quella dell'Asmara 16°, 9, quella di Adi-Ugri 20°, 1. Le variazioni termometriche sono per Palermo da — 1°, 9 a + 44°, 8 (temperature estreme accertate fin'oggi).

(2) Temperature del terreno inferiori a zero non si hanno neppure eccezionalmente.

(3) TERRACCIANO A. — Escursioni botaniche nelle terre e nelle isole della Colonia Eritrea — pp. 57-58.

(4) SCHWEINFURTH,—Einige Mittheilungen über seines diesjährigen Besuch in der Colonia Eritrea — Iuli 1892, pp. 6-7.

regione delle vallate e delle pendici dell'altipiano dai 500-600 ai 1600 m. (*regione montana* del D.R TERRACCIANO), caratterizzata dal beneficio delle doppie piogge annuali e infine abbondantissime le piante dell' altipiano (*regione alpina*) con pioggie estive.

Così vivono e prosperano da noi in piena terra: *Tarchonanthus camphoratus, Olea chrysophylla, Aloë abyssinica , Adenia venenata, Sanseviera guineensis, S. cylindrica, Euphorbia abyssinica, E. Schimperi, E. Tirucalli, Dodonaea viscosa, Rhus retinorrhaea, Kalanchoë glaucescens, Ficus Sycomorus , F. populifolia, F. bengalensis, F. capensis, Lantana salcifolia, Buddleja polystachya.*

Fra le piante che, pur non essendo coltivate attualmente, sono a lungo vissute nell'Orto, ricorderò: *Balanites aegyptiaca, Gloriosa abyssinica, Coccinia lalambensis, Gossypium herbaceum, Rosa sancta, Crinum Doriae, C. abyssinicum, Clematis orientalis, Kalanchoë brachycalyx, Huernia* sp. pl., *Vernonia abyssinica, Erythrina tomentosa, Notonia trachycarpa, Croton macrostachys, Grewia villosa,* ecc.; la cui morte deve attribuirsi a tutt'altre cause che le climatiche, giacchè molte di queste specie prosperano in altri giardini di Palermo, e qualcuna anzi vien coltivata largamente a scopo ornamentale.

In base a tali elementi di fatto possiamo sino da ora arguire quali specie si potrebbero introdurre con una riuscita quasi sicura, e fra esse certamente *Dalbergia melanoxylon, Corchorus trilocularis, Chrozophora plicata , Asparagus asiaticus, Crotolaria* sp. pl., *Indigofera* sp. pl., *Aeschynomene Schimperi, Ficus* sp. pl., ecc., tra le meglio conosciute; non senza escludere la possibilità di parecchie altre che in Colonia vivono presso a poco alle stesse altitudini e sotto le medesime condizioni generali di clima e di terreno.

*
* *

* — ***Abutilon hirtum*** (Lam.) Don. (1)

Pt. — Cespuglio di 2 e più metri d'altezza. — fl. e fr.

— ***A. indicum*** (L.) Don.

---

(1) Per economia di spazio sono usate le seguenti abbreviazioni : pt.= pianta coltivata in piena terra e all'aria aperta; sf. = pianta coltivata in serra fredda; sc. = pianta coltivata in stufa calda; fl. e fr.=pianta che fiorisce e fruttifica. Si distribuiscono abitualmente i semi delle piante segnate con asterisco.

Pt. — Cespuglio di 3 m. — fl. e fr. abbondantemente.

— *Acacia albida* Delile

Pt. — Arbusto di 2 m. — D'inverno preferisce la sf.

— *A. arabica* Willd.

In vaso, in piena aria. — Arbusto di m. 1, 50.

— *A. Senegal* Willd.

In vaso, in piena terra. — Arbusto di m. 1.

— *A. spirocarpa* Hochst.

Pt., ma allora non resiste tutti gli inverni, si coltiva con miglior resultato in sf. in vaso.

— *Acanthus arboreus* Forsk.

Pt. — Bel cespuglio di oltre 2 m. —fl. e fr., ma i semi non abboniscono.

— *Adansonia digitata* L.

Sc. — Alberetto di 1 m. d'altezza.

* — *Adenia (Modecca) venenata* Forsk.

Pt. — Arbusto di più di 3 m. con vegetazione ottima. — fl. e fr.

* — *Aloë abyssinica* Lam.

Pt. — Invadente. — fl. e fr.

* — *A. commutata* Tod.

Pt. — fl. e fr.

* — *A. macrocarpa* Tod.

In vaso. — fl. e fr.

* — *A. percrassa* Tod.

Pt. — fl. e fr.

* — *A. Schimperi* Tod.

Pt. — fl. e fr.

* — *A. vera* Forsk.

— » var. *aethiopica* Schwf.

— » var. *puberula* Schwf.

Tutte queste varietà con la specie vivono in pt. e in vaso. — fl. e fr.

* — *Aneilema Forskalei* Kth.

In vaso. — fl. fr.

* — *Anogeissus leiocarpa* G. et P.

Pt. — Splendido albero di 0, 50 di diametro e di oltre 10 m. di altezza. — fl. e fr. in autunno-inverno.

— *Apodytes dimidiata* E. Mey.

Pt. — Piante fino a 4 m. d'altezza.

* — *Barleria ventricosa* Hochst.

Pt. — fl. e fr.

* — *Berberis aristata* DC.

Pt. — Cespuglio di oltre 2 m. d'altezza. — fl. e fr. abbondantemente.

* — *Buddleja polystachya* Fresen.

Pt. — Piante cespugliose che raggiungono anche i 5 m. d'altezza. — fl. e fr.

* — *Cadia varia* L'Erit.

Pt. — Arbusto di 0, 75 m. — In sf. bel cespuglio di circa 2 m. — fl. e fr.

— *Calpurnia aurea* (Lam.) Baker

In vaso in piena aria, alberetto di m. 1, 50.—fl. e fr.

* — *Cardiospermum canescens* Vall.

Pt. — Liana invadente. — fl. e fr. abbondantemente in autunno-inverno.

* — *C. microcarpum* H.B.K.

Pianta annua. — fl. e fr.

— *Cassia mimosoides* L.

In vaso, alberetto di un metro. — fl. e fr. in febbraio-marzo.

* — *C. occidentalis* L.

Pt. e in vaso. — fl. e fr.

* — *C. Tora* L.

In vaso, in piena aria. — fl. e fr.

— *Catha edulis* Forsk.

Pt. — Arbusto di m. 0, 75; vi era un albero di 4 m. vissuto per molti anni e che poi morì.

— *Celtis Kraussiana* Bernh.

Pt. — Alberello di grande sviluppo, alto circa 4 m.

— *Cissus quadrangularis* L.

In vaso, durante l' inverno soffre un poco se lasciato in piena aria, vive bene in sf. fl. e fr.

* — *Cissus quadrangularis*. var. *incrassatus* A. Terr.

Come il precedente. — fl. e fr.

* — *Citrus Bigaradia* Loisel.

* — *C. Limonum* Risso

— » var. *pusilla* Risso

— » var. *abyssinica* Riccob. V. (1)

Tutti questi agrumi crescono ottimamente, resistono in pt. e fl. e fr.

(1) Su questa varietà cfr. Riccobono Vincenzo — Intorno ad una nuova varietà di Limone della Colonia Eritrea — in Boll. Soc. Ort. di M. S. Palermo, 1904, II. 3. pp. 40-41. ed in questo stesso Bollettino a p. 15.

— *Coleus barbatus* (Andr.) Benth.

In vaso, in inverno preferisce la sf. — fl. e fr. abbondantemente.

— *C. Penzigii* Schwf.

In vaso, in inverno preferisce la sf. — fl. e fr.

— *Colocasia antiquorum* Schott.

Coltivata in acqua in piena aria. — Fiorisce raramente.

* — *Commelina benghalensis* L.

In vaso, in piena aria. — fl. e fr.

— *Cordia abyssinica* R. Br. (= *C. Myxa L.*)

Nato da semi è ora arboscello di un metro in pt., un po' sofferente.

* — *Cotyledon Barbey* Schwf.

In vaso e in pt. vive molto bene. — fl. e fr. abbondantemente.

* — *Cyperus flabelliformis* Rottb.

* — *C. laevigatus* L.

* — *C. longus* L.

Tutti i rappresentanti di questo genere vivono in vaso in piena aria e in pt. — fl. e fr.

* — *Desmodium Scalpae* DC.

In vaso, in piena aria, altezza 2 m. — fl. e fr.

— *Diospyros mespiliformis* Hochst.

In inverno in sf.

* — *Dodonaea viscosa* L.

Pt.—Alberello di 2-3 m., con ottima vegetazione. — fl. e fr.

— *Echidnopsis dammanniana* Sprenger

In vaso, in piena aria. — fl.

— *Euclea Kellau* Hochst.

In vaso, in piena terra. — Alberetto di m. 1, 50. — fl.

— *Euphorbia abyssinica* Gmel.

— » *Cactus* Ehrbg.

— » *Schimperi* Presl

— » *tenuirama* Schwf.

— » *Tirucalli* L.

Tutte queste vivono bene in piena terra e in vaso all'aperto e fioriscono; raggiungono dimensioni di 1-2 m. La più delicata è l'*E. Cactus* che in inverno resiste solo se tenuta in sf.

* — *Ficus benghalensis* L.

Pt.—Albero di ottima vegetazione e che raggiunge i 6 m. d'altezza. — fl. e fr.

* — *F. capensis* Thunb.

Albero di ottima vegetazione e che raggiunge i 7 m. d'altezza. — fl. e fr — pt.

* — *F. populifolia* Vahl

Pt. — Alberette di bel portamento e di 2 m. d'altezza.

* — *F. Sycomorus* L.

Pt. — Albero grossissimo di oltre 12 m. d'altezza. — fl. e fr. abbondantemente.

— *Gardenia Thunbergia* L. fil.

Alberetto di oltre 1 m. d'altezza, in pt. e in vaso.—fl.

* — *Grewia populifolia* Vahl

Alberetto di oltre 3 m. d'altezza. — fl. e fr. benissimo in pt.

— *Haemanthus multiflorus* Martyn

Coltivato in vaso e in pt. — fl.

* — *Hypoëstes paniculata* Salms.

Pt. — fl. e fr.

* — *Hypoxis villosa* L.

In vaso. — fl. abbondantemente e fr.

* — *Kalanchoë crenata* Haw.

In pt. non resiste bene, preferisce la coltura in vaso, e raggiunge allora anche un metro. — fl. e fr.

— *K. glaucescens* Britten

— » var. *deficiens* Ach.

La sp. e la var. si coltivano in vaso. — fl. e fr.

* — *K. marmorata* Bak.

— » var. *maculata* A. Terr.

Coltivata tanto la sp. che la var. in vaso e in pt. — fl. e fr. benissimo.

* — *Lantana salvifolia* Jacq.

Raggiunge oltre i tre metri d'altezza in vaso e in pt. — fl. e fr.

— *Musa Ensete* F. Gmel.

Pt. — Altezza oltre i 2 m., resiste anche l'inverno senza nessun riparo, fl. ma fr. raramente.

— *Myrsine africana* L.

In vaso e in pt., raggiunge i 2 m. d'altezza.

* — *Olea chrysophylla* Lam.

Albero di oltre 4 m. d'altezza, in ottime condizioni di sviluppo. — pt. — fl. e fr.

* — *Phoenix dactylifera* L.

Esemplari di 14 m. d'altezza e quelli provenienti da semi dell'Abissinia raggiungono già l'altezza di 0, . 0 m. di fusto in 5 anni. — pt. — fl. e fr.

* — *P. reclinata* Jacq.

Esemplari fino a 4 m. d'altezza. — pt. — fl. e fr.

* — *Plectranthus herbaceus* Schwf.

Coltivato in vaso. — Altezza fino a un metro.—fl. e fr.

* — *P. hadiensis* Schwf.

Coltivato in vaso.

* — *Pluchea Dioscorides* DC.

In vaso e pt. — fl. e fr. abbondantemte.

* — *Plumbago zeylanica* L.

Pt. — fl. e fr.

— *Rhus retinorrhaea* Steud.

Alberetto fino a 5 m. d'altezza, pianta ornamentale a splendida fioritura.—pt. — fl. e fr.

— *Rh. villosa* L. fil.

Pt. e in vaso. — Cespuglio di m. 0, 75.

— *Ricinus communis* L.

— » var. *africanus* Mill.

Pt. — Arbusto perenne di oltre m. 3, 50 d' altezza. — fl. e fr.

— *Sanseviera cylindrica* Boj.

In pt. vive bene.

* — *S. guineensis* Willd.

In pt. vive bene, fiorisce quasi tutto l' anno e fruttifica.

— *Sarcostemma viminale* (L.) R. Br.

Sf. in inverno.

* — *Senecio hadiensis* Schwf.

Pt. — Liana invadente con rami di oltre 8 m., educata a spalliera. — fl. e fr.

* — *S. kleinioides* Oliv. et Hiern.

In vaso e in pt. — Cespuglio di bello sviluppo. — fl. e fr.

* — *S. odorus* Schwf.

Pt. — Cespuglio di m. 1, 50 d'altezza. — fl. e fr.

* — *S. subscandens* Hochst.

Pt. — Invadente. — fl. e fr.

* — *Solanum marginatum* L. fil.

In vaso fl. e fr.

— *Tamarindus indica* L.

Sc. — In sf. le giovani piantine soffrono in inverno.

* — *Tarchonanthus camphoratus* L.

In vaso e in pt. — Altezza oltre m. 1, 50; piante con ottimo sviluppo. — fl. e fr.

— *Trema Hochstetteri* (Buch.) Engl.

In vaso. — Altezza di oltre m. 1, 50.

* — *Vernonia amygdalina* Delile.

Pt. — Bel cespuglio di circa 3 m.

* — *Withania somnifera* (L.) Dun.

Pt. — Cespuglio di circa m. 1, 50 d'altezza. — fl. e fr.

* — *Zizyphus mucronata* Willd.

Proveniente da semi. — pt. — Arbusto di oltre m. 1, 50 d'altezza. — fl. e fr.

— *Z. Spina-Christi* Willd.

Pt. — Arbusto di oltre m. 1, 50.

Orto botanico di Palermo, 15 febbraio 1905.

L. Senni.
Sottispettore forestale.

Intorno ad una varietà di Limone

della Colonia Eritrea.

Nel 1897 il Sig. Colonnello Giovanni Ameglio mandava a questo R. Orto alcuni frutti di aranci e limoni raccolti a Salamonà sulla strada da Ailet a Maldi nella Colonia Eritrea.

Che esistessero nella Colonia piante di Agrumi allo stato selvatico era già noto per le pubblicazioni del ROHLFS, di G. SCHWEINFURTH e del Dr. O. BECCARI. Anzi SCHWEINFURTH (1) descrive un limone raccolto appunto nella strada da Ailet a Maldi riferendolo al *Citrus Limonum* Riss. var. *pusilla* Riss., che però a mio modo di vedere non corrisponde nè ai nostri esemplari, e nè perfettamente alla descrizione di Risso. Infatti le piante nostre, venute in frutto nel 1902, sono alberetti slanciati, vigorosi e di grande sviluppo (tanto che in sette anni dalla semina hanno in generale raggiunta l' altezza di m. 2. 50) con numerosi rami spinosi, a spine molte e robuste. I giovani rigetti sono leggermente violacei; le foglie piccole, ovato-oblunghe, spesso ellittiche, con margini irregolarmente seghettati, con piccioli brevi e leggermente alati.

---

(1) Sammlung arabisch-aethiopischer Pflanzen-in Bullet. Herb. Boissier, p. 279-281.

I fiori sono piccoli, poco odorosi, del diam. da cm. 1 $^1/_2$ 2, con petali reflessi, leggermente rosei in bottone e completamente bianchi a completo sbocciamento. I frutti sono anche piccoli, mammellonati, del diam. di 3-5 cm., con buccia liscia, lucente e di color giallo-cromo sbiadito. Il mammellone è acuminato od ottuso; il mesocarpio tenuissimo; la polpa succoso-acida con 8-10 logge e numerosi semi che abboniscono.

Delle varietà che ho potuto finora studiare sul vivo nessuna coincide con la nostra pianta; e nemmeno quelle da altredescritte, od in parte anche figurate (1).

Le varietà che più vi si avvicinano sarebbero: *Citrus Limonum* Riss. op. cit. p. 201, e Riss. et Poit, op. cit. p. 111, f. 70; ma differisce pei fiori, frutti e foglie molto più grandi.

Citrus Limonum Riss. var. *ellyptica* Ricc. Bollet. Ort. Bot. Pal., III, fasc. III-IV, p. 174, che se ne allontana per la forma dei frutti ellittici.

Citrus Limonum Riss. var. *calabrinus* Riss. op. cit. p. 202; Riss. et Poit. op. cit., p. 114; Ferr. op. cit. p. 209, f. 211 sup., che ha frutti più grandi e le foglie ovato-rotondate.

Citrus Limonum Riss. var. *pusilla* Riss. op. cit. p. 204; Riss. et Poit. op. cit. p. 114; Ferr. op. cit. p 209, f. 211 inf., che è dotata di spine assai più piccole, di frutti che non abboniscono semi o rare volte pochissimi, e sopratutto notevole per assai minore sviluppo; tanto vero che RISSO e RISSO ET POITEAU la chiamarono «il nano della specie». È appunto a tale varietà che SCHWEINFURTH riferisce il limone da lui trovato; ma oltre che pei caratteri sopra menzionati, a me pare che notevolmente ne differisca per lo sviluppo piuttosto forte (m. 2. 50 di altezza), per i fiori sempre tetrameri e per le cime d'ordinario triflore, con quelle laterali ordinariamente maschili.

Limonellus seu Limo tenuis Rumph. op. cit. vol. II, p. 107, f. 29 ha i fiori solitarii, i piccioli maggiormente alati e le foglie obovate.

Propongo quindi il limone ottenuto dai frutti inviatici dal Sig. Colonnello AMEGLIO come una nuova varietà, da chiamarsi *Citrus Limonum* Riss. var. *Abyssinica*.

V. Riccobono.

---

(1) RISSO, Ann. mus. d'ist. nat.; RISSO ET POITEAU, Hist. et cult. des Oranger; FERRARI, Hesp.; RUMPHIUS, Herb. Amb.

Coltura del Ginseng.

Il 25 ottobre 1905 il Ministero dell' Agricoltura. Industria e Commercio inviava a questo R Orto Botanico una relazione del Signor Salvatore Di Bella, tendente ad incitare il Governo a coltivare qui il *Panax quinquefolium* per scopo industriale. La risposta fu la seguente :

Palermo 18 Novembre 1904.

Eccellenza,

Riferendomi alla nota ministeriale del 25 ott. ult. sc. relativa alla coltura del Ginseng debbo anzitutto assicurare che è in gran parte esatto quanto scrive il Sig. Di Bella nella sua lettera trasmessami da cotesto Ministero.

Fu appunto un missionario francese, il padre Lafitau, che nel 1716, dopo lunghe ricerche, scoprì vicino Montreal nel Canadà una pianta la quale rispondeva assai bene alla descrizione data del Ginseng chinese da un altro missionario, il padre Jartoux. L'altissima opinione che si aveva in China delle virtù mediche di quella pianta, di cui la radice era ed è tuttora adoperata dagli abitanti in quasi tutte le malattie alquanto gravi, era valso a dare a quelle ricerche un grande impulso.

In verità la pianta asiatica, la quale allo stato selvatico si trova solo in Manciuria ed in Corea ma viene anche coltivata nelle regioni della China confinanti colla Corea e nel Giappone, non è perfettamente identica alla pianta americana;

cosicchè la maggior parte dei botanici ne fanno due specie distinte, chiamando *Panax Ginseng* la pianta asiatica e *Panax quinquefolium* la pianta americana.

Anche gli empirici Chinesi attribuiscono azione diversa alla radice delle due piante, ritenendo assai meno efficace la pianta americana. Non bisogna però dimenticare che anche l'efficacia del Ginseng Chinese è di natura assai problematica. Sembra probabile che il Ginseng chinese abbia una certa azione tonica e stimolante; ma quest'azione viene senza alcun dubbio molto esagerata dai chinesi sulla cui immaginazione, essendo essi molto superstiziosi, non avrà mancato di esercitare una grande influenza la somiglianza che la radice di questa pianta presenta talvolta colle forme del corpo umano. Infatti il nome chinese della pianta significa appunto « pianta uomo » e secondo Bandinel (V. *U. S. Consular Reports* N°. 46 Vol. XIV p. 233) una radice che somigli appunto al corpo di un uomo con capo e membra si arriva a pagare all' enorme prezzo di 1000 a 2000 lire per oncia inglese.

A tutti è noto del resto che anche in Europa un fatto simile si è verificato per la Mandragora, alle cui radici antropomorfe sono state attribuite virtù soprannaturali. In Europa il Ginseng ebbe per un certo tempo gran voga come afrodisiaco; oggi la terapeutica lo ha completamente abbandonato ed anche in America vien tenuto in pochissimo conto. Le analisi chimiche hanno dimostrato l' esistenza nelle radici di questa pianta di una sostanza speciale che fu chiamata *Panaquilon* e la cui formola, secondo il Garrigues, che ne fu lo scopritore, sarebbe $C_{24}\,H_{25}\,O_{18}$ (V. *Ann. Chem. Pharm.* XC, 231 1854).

La minor stima, in cui gli empirici Chinesi tengono il Ginseng americano, non ha punto impedito che esso divenisse per l'America del Nord un importante prodotto di esportazione. Già poco dopo la scoperta del padre Lafitau cominciarono i francesi a farne incetta per esportarlo in China; e poichè le prime quantità furono esportate con lauto guadagno, la richiesta andò ben presto aumentando e si calcola che nel 1752 sia stato inviato dal Canadà a Rochelle (d'onde poi venire spedito in China) del Ginseng per un valore non inferiore a mezzo milione di franchi. Però in quell'anno stesso, avendo i raccoglitori, per avidità di guadagno, messo sul mercato an-

che notevole quantità di radici scavate fuori di stagione e mal seccate in forni, che furono respinte dai Chinesi, il commercio del Ginseng decadde moltissimo e non riuscì a riaversi che solo quando a poco a poco la preziosa pianta venne scoperta anche in altri Stati.

Ormai però sono parecchie diecine d'anni che il valore del Ginseng annualmente esportato supera il mezzo milione di dollari, spingendosi talvolta fino al milione come risulta da una tavola compilata dall'Ufficio di Statistica del Dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti (V. in proposito: NASH *American Ginseng* — U. S. Dep. of Agr. Division of Botany, Bull. N°. 16 — Revised Edition).

Assai notevole è il fatto che mentre da un trentennio a questa parte la quantità di Ginseng esportata è andata sempre più diminuendo, il prezzo al quale questo prodotto è stato pagato è andato sempre crescendo tanto da compensare largamente la suddetta diminuzione.

Ciò però si spiega fecilmente data la natura del *Panax quinquefolium,* il quale allo stato spontaneo si trova soltanto nei boschi ove propagasi esclusivamente per seme. Evidentemente una tal pianta ricercata avidamente per l' alto valore commerciale delle sue radici doveva a poco a poco divenire sempre più rara, come effettivamente si è verificato. Sicchè per impedire la completa distruzione, alcuni Stati dell' America del Nord hanno anche decretato speciali leggi di protezione. Ma il rimedio essendosi però mostrato inefficace sorse l'idea di ricorrere alla coltivazione, la quale, incoraggiata dal Governo con ogni mezzo, si è estesa considerevolmente nei vari Stati dando risultati importanti dal punto di vista economico. Infatti si calcola che le radici delle piante coltivate vengono oggi pagate circa 1 dollaro a libbra di più delle selvatiche.

Il *Panax quinquefolium* è una pianta vivace, la quale ordinariamente non supera i cinquanta cm. di altezza. Ogni anno in primavera essa sviluppa un fusto eretto, verso l'apice del quale si partono da tre a cinque picciuoli fogliari simili a rami, ciascuno dei quali porta cinque foglioline seghettate, coll'apice bruscamente terminato in punta. Nell' autunno fusto e foglie muoiono, ma accanto alla cicatrice che lascia il fusto cadendo, si trova una gemma che nella primavera ventura svilupperà il nuovo fusto. Di regola, soltanto al terzo

anno la pianta comincia a fiorire; allora, nel punto in cui si riuniscono i picciuoli fogliari, il fusto si prolunga in un asse fiorale lungo da 5 a 12 cm. che porta un' ombrella poco vistosa di fiori giallo-verdicci. Questi sono seguiti dai frutti che sono delle bacche scarlatte, commestibili, ciascuna delle quali contiene da due a tre semi. Allo stato spontaneo la pianta si trova nei boschi dell'America del Nord dove essa discende dal Canadà fin'oltre il 35° di lat. N., e cioè fino all'Arkansas, al Tennesee, alla Carolina del Nord ed anche alla parte settentrionale della Georgia e dell'Alabama. Bisogna però notare che al disotto del 39° essa si trova di preferenza lungo le montagne.

La coltura di questa pianta viene praticata dagli Americani non solo nei boschi, ma anche nei giardini, nei frutteti oppure sotto semplicissime tettoie costituite da sottili assicelle di legno, il cui ufficio è quello di riparare le pianticelle di ginseng dall'azione dannosa dei raggi solari diretti. Le cure che la pianta richiede non sono straordinarie; è necessario però prepararle un buon terreno, che nello stesso tempo sia piuttosto leggiero. Gli agricoltori americani sottopongono la pianta ad una serie di trapiantamenti che si ripetono fino a che le radici non abbiano raggiunto la grandezza richiesta dal commercio. Nelle piante ottenute da seme tale grandezza si raggiunge solo dopo il quinto od il sesto anno. Nelle colture però la pianta, se vigorosa, produce spesso dei fusti laterali, provvisti di radici proprie, i quali possono servire benissimo a propagare la pianta; anzi le piante ottenute in questo modo presentano il notevole vantaggio di richiedere assai minor tempo per fornire radici atte al commercio.

Dopo il settimo anno la radice di regola non guadagna più in peso e grandezza, ma perde; sicchè non è conveniente lasciare le radici in terra oltre il suddetto periodo di anni. A dare un'idea di quanto possa rendere la coltura del Ginseng basterà dire che secondo le cifre date del Sign. Stanton (V. Nash op. cit. p. 30 e seg.) un rettangolo di terra della dimensione di piedi inglesi 3 × 16, può dare in media ogni cinque anni circa cinque libre inglesi di radici secche; supponendo che esse si vendano a L. 25 la libbra, prezzo che negli ultimi anni è stato notevolmente superato, si avrebbe un reddito di L. 6 per metro quadrato e per anno; e ciò senza contare il ricavo dei semi che in America si vendono circa un

dollaro per oncia (bastano da 8 a 10 piante per dare un'oncia di seme) e le nuove pianticelle ottenute nel modo che abbiamo detto. Come vedesi si tratta di una coltura straordinariamente lucrosa che, tutto sommato, io credo possa benissimo introdursi nel nostro paese. È stato infatti già detto che nell'America del Nord il Ginseng discende fino al 35° N, vale a dire oltre tre gradi più al Sud della latitudine di Palermo; non è dunque fuor di luogo supporre che anche presso di noi la pianta possa prosperare e di ciò abbiamo anzi un indizio non dubbio negli esemplari di *Panax quinquefolium* che vivono da lunghi anni in questo Orto Botanico. Dappertutto in Italia abbondano i boschi; dove non si trovano boschi non mancano frutteti, giardini ove coltivare il Ginseng al riparo dei raggi solari, ed in ogni caso anche noi, come gli americani, potremmo servirci di apposite tettoie il cui costo sarebbe ben piccolo rispetto al reddito elevatissimo che dalla coltura del Ginseng si può ricavare. Infine poi, per quanto riguarda la natura del terreno più adatto ed altre quistioni di simil genere noi, troveremmo la via spianata dalle numerose esperienze eseguite in proposito dagli agricoltori e dagli Istituti scientifici americani. Per tutte queste considerazioni a me sembra utile prendere in considerazione la proposta del Signor Di Bella.

Converrebbe perciò che codesto On. Ministero si affrettasse a ritirare una certa quantità di seme di Ginseng sufficiente a tentare su larga scala un primo esperimento di coltura.

Non fa d'uopo dire che questo Istituto Botanico, che ha sempre considerato come uno dei suoi fini la introduzione di nuove piante utili, si mette fin da ora a completa disposizione di codesto Ministero; e ciò sia per tentativi che si reputasse opportuno di fare nel recinto dell'Orto, come per tentativi che si volessero fare nelle vicine località boschive. Una località di questo genere consigliabile sarebbe il bosco demaniale Ficuzza, dove le colture si potrebbero tentare nei luoghi più riparati e più ricchi di terriccio e sarebbero convenientemente custodite dalla locale Sotto-Ispezione forestale.

Iniziate le colture, due o tre anni sarebbero sufficienti per giudicare della loro riuscita; e ciò senza grave dispendio.

Il Direttore

A. Borzì.

Note sulla flora di Sicilia.

I.

Myosurus minimus L. — Questa pianticella, che per la sua piccolezza e fugacità facilmente sfugge al raccoglitore, fin quì era nota per la Sicilia soltanto dalle Madonie. Ne indico una nuova località : Busambra. Esemplari provenienti da questa ricchissima montagna ne ho rinvenuto nell' erbario di questo Orto botanico; alcuni in fiore raccolti da Todaro ed altri in frutto raccolti da Huet.

II.

Papaver integrifolium Viguier, diss. 38 ex D. C. Syst. II, 85 et Prodr. I, 120. — *P. Rhoeas* λ Bert. Fl. it. V, 235 — *P. Rhoeas, integro folio, Hispanicum* Boccone, Mus. 77 et tab. 65. Barrelieri, Pl. per Gall. etc. 47 et ic. 1191 — *P. erraticum, foliis non dissectis* Tourn., Inst. 239.

Lusus vere singularis P. Rhoeadis, foliis obovato-spathulatis obtusis integerrimis, inferioribus in petiolum attenuatis, adscendendo sessilibus.

Unicum specimen floriferum observavi in herb. horti botanici panormitani servatum, a cl. Tineo martio 1849 ad radices montis Pellegrino prope Palermo lectum.

Paolo Boccone nel suo Museo di piante rare registrò per il primo una pianta assai singolare che chiamò « *Papaver Rhoe-*

as integro folio , Hisp. » e della quale non dà altra notizia che questa : « Trovasi questa pianta nello Stato Ecclesiastico, e nella Spagna, e alza da terra un piede. » In compenso di così scarsa notizia verbale il Boccone dà una figura della pianta in parola, nella quale però nessun botanico aderirebbe a riconoscere un *Papaver.* La pianta figurata infatti manca della radice e della parte inferiore del fusto , non presenta fiori nè frutti, ma soltanto alcuni boccioli, e le sue foglie sono integerrime obovate attenuate in un lungo picciuolo ed un poco acute all'apice; nulla che ricordi un *Papaver ,* se non il caratteristico incurvamento dei peduncoli che portano i bottoni e la pelurie che copre tutte le parti della pianta.

In seguito, sulla fede del Boccone , la medesima pianta è riportata dal Tournefort sotto il nome di « *Papaver erraticum foliis non dissectis* » e dal Barrelieri , che la chiama con lo stesso nome datole dal Boccone, di cui anche copia la figura, riproducendola in senso inverso.

Il De Candolle nel Syst. colloca la pianta del Boccone in calce al genere *Papaver* fra le « Species dubiae aut non satis notae », sotto il nome di *P. integrifolium* Vig. Dubita però il D. C. che sia una specie autonoma, e per fino che si tratti veramente di un *Papaver* e riferisce l'opinione espressa (non so dove) dal Bertoloni che la pianta del Boccone sia piuttosto un esemplare di *Seriola* malamente figurato. Il D. C. infatti denomina la pianta dubitativamente « *Papaver ? integrifolium* » e soggiunge : « An *P. Rhoeadis* varietas ? an potius, jam sagacissime observante cl. Bertolonio , *Seriola aethnensis* ante florescentiam male depicta ? » Nel Prodr. il D. C. riproduce integralmente quanto scrisse nel Syst.

In seguito però la pianta che da Boccone in poi non era stata più veduta da alcuno, fu raccolta da Majer presso Mogliano nel Trevigiano e inviata al Bertoloni , il quale riconobbe in questa la pianta figurata dal Boccone e , ricredendosi della opinione già espressa che la figura di costui rappresentasse un equivoco, fece di essa pianta nella Fl. it. una var. di *P. Rhoeas* L. e notò di essa : « Olim suspicatus eram figuras Barrelieri et Bocconii ad hanc varietatem pertinentes potius referre *Seriolam aetnensem* L. flore inaperto, quam opinionem meam De Candolleus patefecit in Syst. nat. 2 p. 35, n. 24, sed postquam vidi plantam, sententiam dimisi. »

Willkomm et Lange nel Prodr. fl. hisp. segnano il *P. inte-*

grifolium in calce alle Papaveraceae sotto alla rubrica « Species verisimiliter escludenda » e rievocano il dubbio già una volta espresso dal Bertoloni, trattarsi piuttosto di una *Seriola* che di un *Papaver*, senza tener conto di quanto questo autore scrisse in seguito nella Fl. it.

Oltre a Boccone ed a Bertoloni non so che altri abbia osservato questa rarissima forma. L'esemplare da me trovato indeterminato nell'erbario di questo Orto botanico in buono stato di conservazione è un individuo fiorifero completo, di grandezza normale, ramoso dalla base; per la peluria, per i fiori e per il portamento è in tutto identico al comune *P. Rhoeas;* le foglie ha tutte integerrime, meno due delle superiori che sono trilobate. Differisce appena dalla figura del Boccone e dalla descrizione del Bertoloni per avere le foglie tutte perfettamente ottuse, mentre esse nella figura del Boccone terminano un poco a punta e Bertoloni di quelle del suo esemplare dice essere le inferiori ottuse e le superiori acute.

La grande distanza che separa questa da tutte le altre forme di *P. Rhoeas,* la sua estrema rarità, la sua comparsa isolata in luoghi e tempi diversi sollevano dubbi e porgono argomenti su dottrine e problemi che qui non è il posto di trattare. Rappresenta essa un fatto di atavismo? o è manifestazione dell'impulso alla creazione di una nuova specie? Addito il caso ai ricercatori dell'origine delle forme.

III.

Papaver Tinei nobis. — Herba *P. pinnatifidi* Moris, capsula *P. dubii* L. — An earum stirpium proles hybrida?

Di questa bella forma di Papavero ho trovato due esemplari nell'erbario di questo Orto botanico. Uno, raccolto nel 1852 nell'isola di Maretimo, porta la seguente nota di pugno del Tineo: « *Pap.* inter *pinnatif.* et *dubium*. Caps. *P. dubii,* foliis *P. pinnatifidi*. An. sp. propria. » L'altro, raccolto a Mondello, presso Palermo, nel 1871, porta semplicemente « *Papaver* sp. » di mano del Todaro.

Poichè i caratteri della nostra forma non sono intermedii fra quelli dei *P. dubium* e *pinnatifidum,* ma parte tipicamente dell'uno e parte tipicamente dell'altro, è a ritenere che anzichè di forma intermedia si tratti di un ibrido. Essa pro-

viene appunto da luoghi dove crescono i supposti genitori. Nè del resto sarebbe il primo caso di ibridismo tra papaveri, essendone stati proposti già altri da varii autori.

IV.

Arabis perfoliata Lam. Dict. I, 219.— *Turritis glabra* L. — *A. ochroleuca* Lojac. Fl. sic. I, 108, non Boiss.

É specie nuova per la Sicilia.

Cresce nei boschi montani del Valdemone. Ne ho trovato due esemplari nell'erbario di questo Orto Botanico, raccolto uno dal Todaro a Monte Soro nel 1850 e l'altro nei boschi di Cannata da Citarda e Riccobono nel 1879.

Per avere la nostra pianta i racemi molto lassi, sospetto che essa, anzichè al tipo comune d'Europa e d'Oriente, debba riferirsi a quella forma di Grecia e d'Algeria che fu distinta come specie col nome *A. pseudoturritis* Boiss. et Heldr. Però i due esemplari che ho veduto hanno entrambi le silique troppo giovani per poter rilevare i caratteri dei semi, nei quali consiste la principale differenza tra le due forme.

V.

Poche forme della flora mediterranea hanno un valore così incerto come la *Malcolmia confusa* Boiss., la quale mentre in tutti gli organi vegetativi e fiorali è perfettamente identica alla *M. parviflora* D. C., ne differisce poi in modo preciso e sicuro per singolari caratteri della siliqua; cosicchè è avvenuto questo strano caso, che forse solo nella famiglia delle Crucifere può verificarsi, che essa da taluni è stata ritenuta semplicemente varietà di *M. parviflora* D. C., da altri specie distinta di *Malcolmia*, e da altri infine è stata riferita ad altro genere e ad altra sezione della famiglia.

Qualunque sia il valore della forma in parola, è interessante notare la sua presenza in Sicilia, sinora non rilevata da altri botanici. Nell'erbario di questo Orto botanico ne ho trovato parecchi esemplari sotto il nome di *M. parviflora*, raccolti in luoghi così disparati, da far ritenere che essa debba trovarsi un po' dappertutto nell'isola.

Si spiega così la contradizione che vi è fra le descrizioni che della *M. parviflora* danno il Gussone ed il Lojacono, il

primo dei quali le attribuisce uno stimma conico lunghetto, formato da due lamelle strettamente conniventi, ed il secondo nega espressamente tale struttura dello stimma e lo dice invece breve, troncato-capitato, oscuramente bilobo: i due botanici dovettero certamente aver presente ciascuno una delle due forme, le quali vanno così determinate e distinte:

Malcolmia parviflora D. C. Guss. Syn. II, 186. Gracilis et saepe pusilla, e basi ramosa. Pube molli stellata plus minus tomentosa. Folia lineari-oblonga obtusa integra vel subsinuata, inferiora in petiolum attenuata. Pedunculi sepalis vix saccatis aequilongi. Siliqua gracilis tereti-subcompressa torulosa, stylo tenui conico siliquae latitudinem aequante vel paulo superante, stigmatis lobis lamelliformibus acutis conniventibus, septo fascia latissima crasso opaco.

In arenosis maritimis in Sicilia et in insulis Aeolicis ubique sed haud communis.

β. ***M. confusa.*** Boiss. Fl. or. I, 221. — *Sisymbrium nanum* D. C. Syst. II, 486. Cosson Bull. soc. bot. fr. X, 397 et Comp. fl. artl. II, 137. — *M. parviflora* Lojac. Fl. sic. I, 92.

Stylum cylindricum latitudine siliquae brevius; stigma depresso-capitatum vix bilobum lobis subrotundis. Septum hyalinum fasciis duabus opacis tenuibus distinctis vel confluentibus in medio tantum percursum.

In arenosis maritimis: Balestrate, Vittoria. In torrentium alveis: Piazza Armerina. Et probabiliter alibi.

VI.

Qualche confusione regna in generale tra le varie forme o sottospecie di *Clypeola Ionthlaspi* L., ed in particolare tra quelle siciliane; confusione causata principalmente dal fatto che la *C. Ionthlaspi* L. presenta una forma gracile, pumila ed a frutti piccoli, la *C. Gaudini* Trachsel, la quale è stata scambiata per la *C. microcarpa* Moris.

Gussone conobbe di Sicilia soltanto questa forma minore di *C. Jonthlaspi,* che è la *C. Gaudini,* la quale, analogamente al tipo, varia per i frutti a disco glabro e a disco ispido. Più tardi Tineo trovò in Sicilia altra forma, che nelle schede dell'erbario chiamò *C. messanensis,* senza darne però descrizione, e la quale corrisponde esattamente alla vera *C. microcarpa* Moris. La *C. Ionthlaspi* L. tipica manca in Sicilia; quella

dei monti di S. Martino presso Palermo, che il Lojacono dà per tale, è sempre la stessa *C. Gaudini*, come ho potuto rilevare dall'esame dei medesimi esemplari.

Le forme siciliane di *Clypeola* vanno pertanto così determinate :

Clypeola Ionthlaspi L. Sp. p. 652.

Forma typica, elatior firmior et macrocarpica, in Sicilia desideratur. Formae sequentes inveniuntur, ambae pumilae graciles et microcarpicae :

α) *C. Gaudini* Trachsel in Flora, 1831, 743; Strobl, Dialyp. der Nebr. n. 93. — *C. Ionthlaspi* Guss., Syn. II, 145 et 846; Lojac., Fl. sic. I, 89. — *C. microcarpa* Lojac. loc. cit. excl. var. *messanensis ;* Boiss. Fl. or. I, 308 et auct. plur. non Moris. — *Ionthlaspi clypeolatum* B, *microcarpa* Caruel in Parl. Fl. it. IX, 1050.

Siliculae parvae, fere exacte orbiculatae; margine pilis tenuibus densis pubescenti-ciliato ; disco glabro, vel *(b. lasiocarpa* Guss.) pilis rigidis sparsis hispido ; semine loculi tertiam vel dimidiam partem latitudinis occupante. — A forma typica non differt nisi habitu humiliore ac graciliore et siliculis subduplo minoribus.

Monte Grifone, Monte Falcone e Monti di San Martino presso Palermo. Monte dei Cani. Monte San Calogero. Monte Busambra. Santa Maria del Bosco. Madonie.

β) *C. microcarpa* Moris, Diar. 3 riun. scienz. ital. n. 13, 7. 1841 (non alior). — *Ionthlaspi microcarpum* Caruel op. cit. 1051. — *C. messanensis* Tin. in sched. Strobl Dialyp. der Nebr. n. 92. — *C. microcarpa var. messanensis* Lojac. op. cit. 90.

Siliculae minimae, orbiculari-obcordatae basi parum attenuatae; margine glaberrimo ; disco pilis rigidis brevissimis densis scaberrimo; semine loculum fere totum occupante.

Madonie. Colline presso Messina.

VII.

La *Silene rubella* L. è generalmente ritenuta pianta siciliana sol perchè si crede che *S. turbinata* Guss. ne sia sinonimo.

Ciò costituisce un doppio errore.

Dietro un diligente esame delle *Silene* conservate nell'erbario di questo Orto botanico, posso affermare con piena sicurezza: 1. che la *S. turbinata* Guss. è un'ottima specie, appartenente al medesimo gruppo della *S. rubella* L., ma affatto distinta da questa, — 2. che oltre alla *S. turbinata* Guss., anche la vera *S. rubella* L. è da noverarsi tra le piante siciliane.

La *S. turbinata* Guss. è una specie che non ha avuto fortuna.

Fu istituita dal Gussone nel Prodr. fl. sic. I, 506.

Il Moris nella Fl. sard. la passa senz'altro a sinonimo della sua *S. rubella brachypetala,* la quale non differisce dalla *S. rubella* L. tipica se non per avere i petali inclusi e le cime più povere.

Il Bertoloni rivendica la bontà della specie gussoneana, enumerandola come specie distinta e descrivendola magistralmente al suo solito nel vol. IV della Fl. ital.; ed in calce alla descrizione ribatte espressamente l'erronea opinione del Moris, scrivendo: « Cl. Morisius in Fl. sard. traxit ad *Silenem rubellam,* a qua procul dubio diversa foliis multo angustioribus, caulinis superioribus remotis, acuminatis, panicula magis elongata ob flores remotiores, pedicellis longioribus, et praeterea calycibus, petalis et capsula. »

Più tardi nella Synopsis il Gussone riporta nuovamente come specie autonoma la sua *S. turbinata*, e nota: « Cum *S. rubella* immerito associata a Cl. Moris in fl. sard. 1. p. 249, a qua foliorum figura, calycibus, petalis, capsula, et habitu aliena. Confer Cl. Bertol. fl. ital. 4, p. 589. »

Insistenza vana. Il Willkomm nelle Ic. et descr. pl. Eur. austr. occ. riferisce *S. turbinata* Guss. come puro sinonimo a *S. rubella* L. Il Boissier nella Fl. or. I, 598, descrivendo la *S. rubella* L., nota che essa ha talvolta i petali assai piccoli, e come sinonimo di questa forma riferisce la *S. turbinata* Guss., citando Moris. Il Rohrbach nella monografia del genere Silene, p. 155, riporta la specie gussoneana come sinonimo puro e semplice della *S. rubella* L.

Il Todaro a sua volta levò la voce contro tale confusione. Nelle annotazioni all'Index sem. horti bot. panorm. 1872 p. 39 distingue nettamente dalla *S. rubella* L. la forma brachipetala del Moris, che chiama *S. Morisii,* e la *S. turbinata* Guss., scrivendo: « Quamvis in una eademque specie

Cl. Rohrbach conjunxit *S. rubellam* L., *S. babylonicam* Boiss. et *S. turbinatam* Guss., tamen revera distinctae videntur. *S. turbinata* Guss. ab omnibus recedit petalis profunde bilobis, foliis mediis lanceolatis acutis, superioribus linearibus acuminatis, nec undulatis. *S. Morisii* a *S. rubella* L. videtur recedere lamina minima calyce inclusa, inflorescentia pauciflora. »

Ma neanche questo richiamo è valso a far tenere per buona la specie del Gussone. Nonostante le energiche e motivate proteste del Gussone stesso, del Bertoloni e del Todaro, nelle flore moderne *S. turbinata* Guss. è tornata a ricadere nella sinonimia di *S. rubella* L. Così nel Consp. del Nyman, nelle flore di Ces. Pass. e Gib. e dell' Arcangeli, ed anche nella Flora sic. del Lojacono; nella Fl. anal. di Fiori e Paoletti è ricordata come appena varietà di *S. rubella* L., solo distinta per i petali piccoli e bilobi. Ed in tutte queste flore leggiamo la *S. rubella* L. crescere in Sicilia perchè di essa si ritiene sinonimo la *S. turbinata* Guss.

Or, avendo esaminato due esemplari di *S. turbinata* Guss., raccolti a Delia in Sicilia, conservati nell' erbario di questo Orto botanico, mi sono convinto della grande bontà della specie di Gussone. L'abito anzitutto, senza bisogno di alcun esame, la rivela a prima vista come cosa affatto diversa dalla *S. rubella* L.; insieme all'abito vi sono poi un buon numero di rilevanti caratteri che la distinguono da questa, come potrà rilevarsi dal confronto delle diagnosi, che seguono.

Ricercando nelle flore affini, trovo che la *S. turbinata* Guss., oltre che in Sicilia, cresce anche in Algeria. Non ne ho veduto esemplari, ma le descrizioni di Battandier e Trabut non mi lasciano dubbio sul riguardo. Questi autori però non hanno saputo apprezzare al giusto valore la pianta in parola.

Nella loro Flore de l'Algerie infatti segnano una « *S. turbinata* Guss. ? *var. apetala* » che così descrivono : « Plante très grêle à entre-noeuds longs, droits, rigides; feuilles caulinaires linéaires ; thécaphore court; plante apétale ou subapétale ». Ma nella posteriore loro opera, Fl. analyt. de l'Alg. et de la Tunis., il nome di *S. turbinata* Guss., già segnato dubitativamente nella Fl. de l'Alg., viene soppresso del tutto e la stessa pianta ricompare come *S. rubella* L., β. *apetala*, ed è così descritta : « Apétale, élancé, grêle, entre-noeuds distants; feuilles peu ou pas ondulées, étroites, aiguës; dents du calice moins arrondies, nervures plus saillantes ». Alla descrizione

segue la nota: « Existe aussi à grands pétales », nota che contradice al concetto che la pianta sia una forma apetala della *S. rubella* L.

Dalle descrizioni sopra riportate dei Sig.ri Battandier e Trabut a me sembra possa con sufficiente sicurezza affermarsi che la loro pianta sia precisamente la *S. turbinata* Guss., e che questa specie, al pari della *S. rubella* L., della *S. nocturna* L. e di altre, presenti una forma a petali normalmente sviluppati ed una forma a petali ridotti o addirittura apetala.

Ma se la *S. turbinata* Guss. deve ritenersi, come abbiamo dimostrato, specie distinta dalla *S. rubella* L., non perciò quest'ultima specie viene a mancare alla flora siciliana. Numerosi e belli esemplari del tutto tipici di *S. rubella* L., ho trovato nell'erbario di questo Orto botanico, raccolti dal Todaro presso Palermo. Questa specie, del tutto diversa dalla *S. turbinata* Guss., è nuova per la Sicilia.

Concludendo, le due specie siciliane di cui abbiamo discorso vanno dunque così fermate:

Silene rubella L., Sp. 419, Bert. Fl. it. IV, Rohrb. Monogr. 155 (exclusis synonimis aliquibus), Willk. Pl. Eur. austr.-occ. I, et tab. 48, fig. b.

Caulis e basi ramosus, ramis diffusis ascendentibus, puberulus. Folia obovato-oblonga obtusa, adscendendo angustiora, undulato-crispata, scabra, margine serrulato-ciliata. Cymae pauciflorae floribus plus minus congestis et breviter pedunculatis. Calyx oblongo-cylindricus, fructifer clavatus, basi attenuatus, haud umbilicatus, puberulus, albidus, nervis rubentibus, evenius, dentibus rotundatis late albo-marginatis lanuginoso-ciliatis. Petala obovato-cuneata, integra vel leviter emarginata, unguibus exsertis superne paullum connatis, ligulis binis oblongis. Capsula ovato-cylindrica calycem superans, carpophoro 2-3plo longior. Semina dorso canaliculato, faciebus curvato-excavatis, rugulosa.

In arvis prope Palermo, rara.

Ar. geogr.: Lusit. Hisp. Ital. Sardin. Rhodus. Cyprus. Afr. bor.

Silene turbinata Guss. Prodr. I, 506 et Suppl. et Syn. I, 491. Bert. Fl. it. IV, 589. Tod. Adnot. ad ind. sem. hort. bot. panorm. 1872, 39. Batt. et Trab. Fl. de l'Alg. 137.—*S. rubella* β. *apetala* Batt. et Trab Fl. analyt. de l'Alg. et de la Tun., 58.—*S. rubella* auct. omn. quoad Siciliam.

Caulis simplex erectus rigidus tenuis, internodiis elongatis, puberulus. Folia glabra plana scabriuscula margine serrulato-ciliata; inferiora lanceolata acuta, superiora linearia acuminata. Cyma pauciflora laxa, floribus quam in praecedente longiuscule pedunculatis. Calyx praecedenti similis sed brevior et latior, glaber, fructifer turbinatus. Petala obovato-linearia biloba, quam in praecedente minora. Capsula ovoidea calycem aequans, subsessilis. Semina praecedentis.

In campis apricis inter segetes et itter Linum regionis inferioris et submontanae: Delia, Serradifalco, Caltanissetta, Ustica, Alicuri, Filicuri.

Ar. geogr.: Provenit etiam in Afr. bor.

VIII.

Silene apetala Willd. — Questa rara e distinta specie, non riportata da Gussone nè da altri floristi siciliani, fu annoverata per la prima volta fra le piante italiane dal Tanfani nel vol. IX della Fl. it. del Parlatore, dove si dice essere stata raccolta in frutto da Sommier ed Ajuti in aprile 1873 nell' isola di Linosa.

Il fatto però che nessun altro dei molti ricercatori di quell'isola ve l'abbia raccolta (Lojacono, Ross, Solla, che erborizzarono in Linosa non ne fanno cenno nei loro scritti) potrebbe far dubitare che si tratti di pianta veramente indigena o non piuttosto di avventizia. Credo pertanto sia di qualche interesse poterne confermare la presenza nell' isola in parola, ed in data abbastanza discosta da quella.

Nell'erbario di questo Orto botanico ho trovato numerosi esemplari indeterminati della *S. apetala* Willd. Il cartellino che li accompagna, di pugno del Tineo, nota: « *Silene sp.* Linosa, Giugno, 1846 ». Sono anch'essi solamente in frutto, anzi con le capsule già deiscenti.

Osservo che questi esemplari del Tineo, per avere i fiori avvicinati in gruppetti all' apice dei rami devono riferirsi alla *var. congesta* Godr. fl. juv. I, 9 (Rohrbach, Monogr. Sil., pag. 118). Non ho veduto gli esemplari raccolti da Sommier ed Ajuti per poter giudicare se corrispondano interamente alla forma da me osservata, ma dalla descrizione del Tan-

fani, che dice i racemi «pauci-et remotiflori» pare appartengano piuttosto al tipo. Credo, del resto, che tra le due forme esistano passaggi intermedii.

IX.

La *Tunica illyrica* (L.) Boiss, presenta anche in Sicilia numerose e belle forme, che però nè il Gussone, nè lo Strobl, nè il Lojacono, nè altri riportano, limitandosi tutti ad indicare di Sicilia il tipo e la *T. cretica* (L.) Boiss., che distinguono come specie.

Alle nuove forme, da me osservate nell'erbario di questo Orto botanico, non credo possa darsi il valore di vere specie, ma piuttosto di subspecie, ugualmente come alla *T. cretica*. Pertanto, la specie e le sue forme siciliane vanno a mio giudizio stabilite come appresso; avvertendo che la identificazione delle forme γ e δ con le forme orientali è stata fatta in base alle descrizioni degli autori, le quali bene vi si adattano, ma non ho avuto esemplari di confronto.

Non ho tenuto conto degli angoli del calice.

Tunica illyrica (L. sub. *Saponaria*) Boiss. Fl. or. I, 520. Guss. Syn. I, 172 et II, 821. Strobl. Fl. des Etna n. 1095. Lojac. Fl. sic. I, 167, Halacsy Consp. fl. Graec. I, 194.

Glanduloso-pubescens. Basi coespitosa. Caules plures rigidi ascendentes, superne laxe et divaricatim dichotome ramosi. Flores subfastigiati pedunculis calyci aequilongis. Folia anguste linearia 3nervia acuta margine scabro ciliata. Calyx glanduloso-pubescens, angulis 1nerviis vel obscure 3nerviis, dentibus triangularibus mucronatis. Petala oblonga obtusa integra, superne lutescentia fauce purpureo-punctata, inferne purpurascentia.

β) *paniculata*. Caules elatiores et robustiores in paniculam dichotomam amplam diffusam multifloram abeuntes. Paniculae rami racemosi, floribus approximatis subunilateralibus fastigiatis, pedunculis calyce sublongioribus. Undique cum calycibus glanduloso-pubescens.

γ) *fasciculata*. Caules superne in paniculam brevem confertam abeuntes. Flores ad apicem ramorum paniculae fasciculati, pedunculis calyce brevioribus. Glabriuscula, pedunculis calycibusque glanduloso-pubescentibus. — Habitus *T. rigidae* (L.) Boiss., a qua calyce ebracteato statim dignoscitur. — *T.*

armerioides Ser. in D. C. Pr. I, 353. Halacsy Consp. Fl. gr. I, 194. — *T. Sibthorpii* Boiss. Diagn. pl. or. I ser. VIII, 61.

δ) *stricta.* — Caules subdivaricatim et stricte paniculati. Flores pauci pedunculis tenuibus strictis calyci aequilongis. Calyx angustus dentibus triangulari-elongatis acuminatis. Inferne glanduloso-puberula, superne cum pedunculis calycibusque glabra. Petala (ex sicco) pallida. — *T. ochroleuca* (S. et S. sub *Gypsophila*) Boiss. Fl. or. I, 520. Halacsy Consp. Fl. graec. I, 195.

ε) *cretica.* — *T. cretica* (L. sub *Saponaria*) Boiss. Fl. or. I, 520. Halacsy Consp. fl. gr. I, 134.—*Gypsophila cretica* S. et S. Guss. Syn. I, 472 et II, 821.

Basi dense coespitulosa. Caules humiles tenues diffusi vel ascendentes subsimplices. Flores pauci pedunculis filiformibus calyce sublongioribus. Folia lineari-lanceolata. Calyx ad nervos latius viridi-vittatus. Undique valde glanduloso-pubescens. Petala supra alba immaculata, subtus purpurascenti-lineata.

In aridis et saxosis calcareis regionis inferioris et montanae: α. ubique, β. Girgenti, γ. Caltagirone, ε. Madonie, δ. in herb. sic. hort. bot. panorm. plurima specimina observavi sine loci specialis indicatione.

X.

Nel recente lavoro sulle « Dialypetalen der Nebroden » (Verhand. der K. K. zool.-botan. Gesel. Wien., 1903) lo Strobl riporta come nuove per la Sicilia due specie di *Alsine*, la *A. mediterranea* Led. e la *A. densiflora* Vis., le quali non figurano nè nella Synopsis del Gussone, nè nella Flora del Lojacono, nè, per quanto abbia ricercato, le ho trovate indicate da alcuno per l'Italia.

Avendo studiato le *Alsine* siciliane, esaminando il copioso materiale conservato nell'erbario di questo Orto botanico, confermo l'esistenza delle forme sopra indicate in Sicilia; aggiungo che esse crescono non soltanto nelle Madonie, dove lo Strobl le ha raccolte, ma in molti altri luoghi dell' isola, e che la seconda di esse, la *A. densiflora* sotto altro nome era già nota di Sicilia. Ritengo però che le caratteristiche di queste forme non siano tali da poterle considerare come vere specie, ma piuttosto come subspecie della *A. tenuifolia* (L.) Whl.

Come è noto, questa specie è oltremodo variabile per la

statura, la robustezzza, la ramificazione, l'indumento, la densità dell'infiorescenza, la lunghezza e la direzione dei peduncoli, la proporzione dei petali e della capsula rispetto al calice. Dalla varia combinazione di questi caratteri si sono dagli autori costituite diverse specie.

Limitandomi a parlare delle variazioni che presentano le piante siciliane, di cui ho potuto esaminare un numero rilevantissimo di esemplari provenienti dalle più svariate località, dirò che quanto alla pelurie, mai vidi esemplari siciliani completamente glabri o interamente pubescenti, come, stando alle descrizioni degli autori, se ne incontrano in altri paesi, ma tutti con i peduncoli ed i sepali più o meno glanduloso-pubescenti e glabri nel resto. Quanto alla lunghezza della corolla e della capsula relativamente al calice, essa si presenta talmente variabile anche sullo stesso individuo che non mi pare se ne possa tener conto come carattere diagnostico. La forma dei sepali, sulla quale pure taluni autori fanno delle distinzioni, mi è parso non possa nemmeno essa fornire buoni caratteri differenziali. Sicchè i soli caratteri di cui, a mio giudizio, debba tenersi conto, restano la statura, la robustezza, la ramificazione, la densità delle inflorescenze, la lunghezza e la direzione dei peduncoli, caratteri che inducono abiti rimarchevolmente diversi, ma che da soli non mi sembrano sufficienti alla costituzione di vere specie, tanto più che, anche per questo riguardo, fra le estreme, qualche forma intermedia non manca.

E stando all'abito, possiamo distinguere in Sicilia tre forme di *A. tenuifolia* : 1° la *genuina*, la quale a sua volta varia alquanto per essere più o meno tenue ed elevata e più o meno pubescente-glandulosa in alto; a questa vanno riferite a mio giudizio le *A. viscidula* Pers. ed *A. viscosa* Schreb., le quali non sono altro che forme alquanto fortemente pubescenti in alto della *A. tenuifolia genuina*. 2° la *A. mediterranea* Led. 3° la *A. densiflora* Vis. Questa forma fu già da tempo trovata in Sicilia dal Todaro e da lui distribuita nella sua Fl. sic. exic. al n. 708, sotto il nome di *Arenaria arratica* Presl. La descrizione però che di questa sua specie dà il Presl non è abbastanza chiara da giustificare interamente l'identificazione fattane dal Todaro con la pianta da lui divulgata, la quale è sicuramente la *A. densiflora* Vis.

Le forme siciliane di *A. tenuifolia* vanno pertanto così stabilite :

Alsine tenuifolia (L. sub *Arenaria*) Whlnb. Guss. Syn. I, p. 500.

Folia rigidiuscula, lineari-subulata basi dilatata, plana, trinervia. Bracteae foliis conformes. Sepala lanceolata acuminata, membranaceo-marginata, trinervia. Petala ellyptica apice rotundata, calyce breviora.

α) *A. genuina.*—*Sabulina tenuifolia* Reichb. Ic. f. 4916.—*A. tenuifolia* Strobl Dialyp, der Nebr. n. 174.—*A. viscidula* Pers. *A. viscosa* Schreb.—*Sabulina viscosa* Reichb. Ic. f. 4917.

Caules tenues erecti vel ascendentes patule ramosi. Cymae paniculatae laxissimae, pedunculis bracteis valde longioribus, fructiferis patulis vel patentibus. Sepala et pedunculorum apices plus minusve glanduloso-pubescentes.

In arvis aridis, in arenosis, in muris regionis inferioris et montanae, communis.

β) *A. mediterranea* Led. in Link en. hort. Berol. I, 431 (sub *Arenaria*). Halacsy Consp. fl. gr. I, 244. Strobl Dialyp. der Nebr. n. 175.—*Sabulina mediterranea* Reichb. Ic. f. 4618 b.!—*Arenaria subulifolia* Presl ?

Caules diffusi vel ascendentes elongati validiores. Flores ad cymae ramorum apices approximato-fasciculati, pedunculis erectis bracteis aequilongis vel brevioribus. Sepala et pedunculorum apices parce glanduloso-puberuli.

In aridis regionis submontanae et montanae: Monti di Palermo: Baida, S. Martino, M.te Caputo, M.te Occhio, M.te Grifone. Madonie. Isola di Maretimo.

γ) *A. densiflora* Vis. Strobl Dialyp. der Nebr. n. 176.—*A. tenuifolia var. confertiflora* Fenzl in Led. Fl. ross. I, 342. Pl. Eur. austr.-occ. I, 107 et tab. LXIX fig. c.—*Sabulina mucronata* Reichb. Ic. fig. 4918, non *Arenaria mucronata* L.—*Aren. arvatica* Tod. Fl. sic. exic. n. 708! an Presl ?

Humilis, robusta, caulibus erectis strictis. Flores numerosi in cymas subcorymbosas fastigiatas dense congesti, pedunculis erectis bracteis aequilongis vel brevioribus. Sepala et pedunculorum apices valde glanduloso-pubescentes.

In arvis sterilibus montosis: Busambra. Castelbuono. Valdemone. Mirto.

Palermo, Marzo 1905.

D. Lanza.

La coltura dei banani in Sicilia.

Nell'attuale crisi orticola non sarà forse inopportuno richiamare l'attenzione sulla coltura in grande di una pianta, che, date le condizioni vantagiose del clima siciliano, potrebbe fra non molto essere una delle migliori risorse nostre.

Questa è la *Musa paradisiaca* o *M. sapientum*, i cui frutti, conosciuti ed apprezzati già da molto col nome di *Fichi banani*, trovano tuttora largo smercio sui mercati d' Europa; perchè, oltre ad essere di gusto eccellente, costituiscono un cibo nutriente ed igienico.

Gioverà anzitutto esporre in modo particolareggiato il valore redditizio di una coltura in grande, e la maniera che più conviene per la coltivazione di dette piante da noi.

Il banano, originario dell'Asia tropicale, è diffuso anche nell'Africa e nel centro d'America; fu introdotto in Europa nel 1690 e coltivato sempre piuttosto a scopo ornamentale.

Da noi esso cresce rigoglioso e fruttifica ordinariamente al secondo anno dopo che è messo in piena terra, tranne eccezioni, chè varie cause possono portare un lieve aumento o diminuzione a questo limite. Nei primi tre anni il prodotto è quasi sempre scarso, giacchè solamente dopo due o tre fioriture le ceppaie rinvigoriscono e producono ciascuna 4 o 5 scapi fioriferi; malgrado ciò è sempre abbastanza rimunerativo.

Un calcolo per la coltura di circa m^2 1300, di un terreno di buona qualità posto vicino a Palermo e che si presuppone debba coltivarsi a banani solo per un periodo di 5 annì, è il seguente:

I° ANNO.

1° Canone d'affitto	L.	100, 00
2° Scasso del terreno, Opere 5 .	»	10, 00
3° Spianatura, concimazione, apertura di fossi, Opere 10 . .	»	20, 00
4° Concimazione	»	150, 00
5° Acquisto di 1300 piantine . .	»	325, 00
6° Canone d'acqua	»	175, 00
7° Sarchiatura, zappatura e sorveglianza, Opere 100	»	125, 00
Totale	L.	905, 00

Capitale e suo interesse:

905 × 1, 04 = 941, 20

II° ANNO.

Spese fisse. (Somma dei N° 1, 6 e 7)	»	400, 00
Concimazione	»	175, 00
Totale	L.	575, 00

Capitale e suo interesse:

941, 20 + 575, 00 × 1, 04 = L. 1576, 85

Dal secondo anno le spese rimangono costanti e continuando il calcolo con questo metodo sino alla fine del 5° anno, esse ascendono a L. 3640, 46.

L'attivo della coltura risulta dal seguente specchio:

1°	anno	vendita di	25	grappoli	a L. 2.	L.	50
2°	»	»	550	»	» »	»	1100
3°	»	»	700	»	» »	»	1400
4°	»	»	800	»	» »	»	1600
5°	»	»	700	»	» »	»	1400

Prolungando allo stesso interesse del 4 % questi prodotti alla fine del 5 anno, avremo quale introito dell'azienda:

$$(50 \times 1,04^4) + (1100 \times 1,04^3) + (1400 \times 1,04^2) + (1600 \times 1,04) + 1400 = 5874,08.$$

Per cui con un capitale di L. 3640, 46 otterremo in 5 anni un utile di L. 2233, 62 corrispondente ad oltre il 60 % del capitale impiegato.

II.

Il banano, per quanto riesca bene in tutti i terreni, certo si è che in quelli fertili vegeta meravigliosamente; però si accontenta pure di quelli non tanto buoni, dando un mediocre raccolto.

Ad ogni modo occorrono in abbondanza acqua e concime: questo almeno una volta l'anno; questi due fattori non si devono mai trascurare nella coltura di una bananiera per essere sicuri di ottenere un vantagioso prodotto.

Il terreno dovrà essere zappato profondamente e disposto poi in modo da poter essere facilmente irrigato.

Terminata questa operazione da eseguirsi nel mese di marzo o al più tardi in aprile, alla distanza di un metro l'una dall'altra si scavano buche di 60 centimetri cubi, nelle quali si depongeno 5 cm. di terra sopra uno strato di stallatico. Quindi si piantano i giovani banani, leggermente comprimendovi attorno la terra col piede perchè questa vi aderisca. Subito si irriga il terreno, facendo passare l'acqua a circa 30 cm. di distanza dalla pianta, ed in modo che vi scorra lentamente attorno per ottenere una buona annaffiatura.

Generalmente dopo 10 giorni si sviluppano le radichette ed allora occorre almeno per il primo mese irrigare le piante tre volte la settimana; in seguito due volte e così sino alle prime piogge. Naturalmente la piantagione deve tenersi libera dalle erbacce, per cui una volta al mese richiedesi il lavoro della zappa.

Dopo un anno pochissime sono le piante capaci di produrre e quindi si ottiene un prodotto scarso; al secondo anno le piante diventano più robuste ed il raccolto è maggiore, massimo al terzo e al quarto anno.

Ma sicoome le piante dopo la fruttificazione si disseccano e sono sostituite da un numero vario di rigetti, che poi alla loro volta crescono e fruttificano, così di anno in anno aumenta il numero delle piante e quindi il prodotto. Si v.: in tal modo sino al quinto anno, quando per il denso ammassamento delle piante, per la rigogliosa loro vegetazione, per la produzione di frutti sempre più copiosa la bananiera è andata mano mano esaurendosi. Bisogna allora rinnovarla il che non richiede nè molta spesa, nè molta fatica e nessuna difficoltà; solamente per non interrompere la produzione annuale è conveniente eseguire la rinnovazione nel periodo di due anni, cioè sostituire una parte della bananiera al quinto anno e la rimanente nel sesto.

Infine si raccomanda scegliere un terreno con esposizione a perfetto mezzogiorno e ben riparato dalla tramontana e possibilmente dai venti di scirocco, che sono predominanti in Sicilia.

V. Riccobono.

Note critiche sulle Querci italiane.

I. **Quercus Tanzini** Bubani, *Fl. pyr.* I. 67.

Debbo alla cortesia dell'egregio collega Prof. Oreste Mattirolo lo aver potuto in modo sicuro determinare la presenza di questa specie dentro i confini della flora italiana precisandone le condizioni di vegetazione e diffusione. Punto di partenza delle mie indagini è stata una forma descritta e figurata dal Colla (1) col nome di Quercus pedemontana raccolta dal Perret sul Monte Musinè in Val di Susa. Il De Candolle (2) riferisce questa forma alla var. aurea della Q. sessiliflora. Però dalle indicazioni non risulta che l'insigne Autore abbia avuto sotto gli occhi l'esemplare originale autentico della detta Q. pedemontana. Stando alla forma generale esterna delle foglie, quale può anche solamente dedursi dal semplice esame della figura, io mi meraviglio come sia stato possibile stabilire siffatto ravvicinamento tra due forme così differenti. La Quercus aurea Wierzb. infatti, secondo gli esemplari originali da me visti e la figura riportata dal Kotschy (1), è indubitatamente una forma pochissimo diversa o forse identica alla Quercus vulcanica Boiss.

Quanto alla Q. pedemontana, l'esemplare autentico,

---

(1) L. Colla, *Herb. pedem.* V. pag. 185-186, Tab. XCI. fig. 2.
(2) *Prodr. Syst.* XVI, sect. post. pag. 9.

che servì di base non solo alla citata descrizione del Colla, ma, si può dire, giovò anche di modello alla figura, con lieve variante nella lunghezza dei peduncoli delle ghiande, non lascia alcun dubbio sulla sua identità colla nota Quercus Tauzini del Bubani (2). Di questa ultima specie ho esaminato e possiedo in gran parte molti esemplari provenienti da vari luoghi dei Pirenei e della Francia, e dalla stessa classica originaria località di Sarthe compresi dei saggi autentici già appartenenti all'Erbario di Bosc, il quale botanico, com'è noto, la descriveva col nome di Q. Toza (3). Sicchè il mio giudizio non lascia alcun dubbio. Esso del resto è anche avvalorato dal confronto di un esemplare già raccolto dal Lapeyrouse e inviato al celebre Allioni nel cui Erbario si conserva tuttora. Tale saggio è accompagnato da una etichetta di pugno dello stesso Lapeyrouse colla seguente indicazione:

Quercus reptans Nobis
Ic. Fl Pyr.
Species pretiosa nimis

E importante rilevare come questo nome di Q. reptans sembra sia stato quello originario dato dal Lapeyrouse alla Q. Tauzini e che quell'insigne Autore abbia avuto intenzione di pubblicarne la figura nella nota opera iconografica sulla flora dei Pirenei. Però la detta denominazione venne poi da lui stesso mutata in quella di Q. stolonifera (4) e nemmeno la pubblicazione della figura ebbe luogo.

La Q. Tauzini rappresenta certamente un tipo di specie ben definito per i caratteri botanici e geografici. Non a torto gli autori, specialmente i forestali, insistono sulla particolarità caratteristica di questa specie di emettere rampolli radicali, intorno alla qualità del suo legno più duro e più pregiato come combustibile in confronto a quello della Rovere ed alla proprietà di possedere una scorza molto ricca di tannino (5). I caratteri esteriori delle parti vegetanti sono abbastanza di-

---

(1) *Ech. Europ.* a. Or. Tab. IV.
(2) *Fl. pyr.* I, p. 67.
(3) in *Journ. hist. nat.* Vol. II, p. 155, tab. 32, fig. 3.
(4) *Plant. des Pyrènées.* Vol. II, p. 583.
(5) Mathieu, *Fl. forest.* 4e ed. p. 359 e segg.

stinti perchè si possa confondere questa forma con qualcuna delle numerose varietà della Q. sessiliflora e basta un esame sul vivo per convincersene. Ciò che anzitutto risalta nelle foglie è la forma profondamente pennatifida un pò irregolare, della lamina con lacinie piuttosto strette e bislungo-sinuate. Un denso e delicato tomento, per lo più di colore giallastro, riveste tanto le foglie quanto i ramoscelli e dà a quelle parti una tinta quanto mai caratteristica. Tuttavia il colorito dell'indumento può variare sino a divenire cinerino o di un bianco sporco.

Sopratutto caratteristico è l' *habitat* della Q. Tauzini. La sua area geografica comprende i Pirenei e le provincie austro-occidentali della Francia; i confini di essa si completano al di qua delle Alpi piemontesi restandovi inclusi i monti, i poggi e le pendici che formano il versante meridionale della Valle di Susa. Ciò è in modo sicuro stabilito dalle recenti escursioni ed indagini fatte dal Prof. Mattirolo, dal Ferrari e da altri botanici del Piemonte.

Molto sensibile al freddo, verso i suoi confini settentrionali la Q. Tauzini discende sino al livello del mare occupando grandi tratti di territorio su quelle vaste pianure sabbiose che corrispondono alla regione occidentale della Francia e raggiunge l'estremo limite un poco al di là del 47° L. N. nei dintorni di Nantes e di Angers. A latitudini inferiori essa s'innalza alquanto sul livello del mare: così nel Piemonte, in Val di Susa. Quivi essa è stata finora rinvenuta sul Monte Musinè (Perret! in herb. Colla), alla Sacra di S. Michele (P. Fontana!) e a Mompantero (Ferrari e Berrino!). Lo stesso accade in Ispagna potendosi quivi essa elevare sino a 2000 metri, come sulla Serra Nevada che rappresenta il punto più meridionale della sua area geografica.

Caratteristica è ancora la sua diffusione su terreni i più ingrati per consistenza e condizioni nutritizie, dove difficilmente potrebbe crescere qualunque altra specie di Querce. Il suo potere di adattamento sembra a questo proposito quasi illimitato potendo essa vegetare su terreni secchi e sterilissimi, sabbiosi, puri o mescolati all'argilla ed anche talora nei luoghi umidi o temporaneamente inondati. Su' monti e colli preferisce le esposizioni solatie e di mezzogiorno e persino le pendici aride e scoscese. E dovunque s'adatta e sviluppa differentemente delle sue parti vegetative, assumendo ora le di-

mensioni di un cespuglio a rami prostrati e radicanti, a radici laterali serpeggianti e ricche di polloni fogliferi, ora la forma di un arboscello o di un albero a tronco diritto e suscettivo anche di raggiungere un diametro di circa un metro, com'è stato esattamente notato dal Lapeyrouse (1).

Per queste particolarità la Q. Tauzini porge al forestale un prezioso sussidio nelle opere d'imboschimento di luoghi sterili, scoscesi, o sabbiosi, e dovrebbe perciò esser presa in particolare considerazione anche in Italia.

Come tutte le specie di Querce, la Q. Tauzini offre un'estesa varietà di forme, delle quali alcune accennano a insensibili passaggi a taluna delle numerose varietà della Q. sessiliflora e specialmente alla varietà lanuginosa di questa. Ma il modo particolare di vegetare, il colorito giallo rossastro che prendono ordinariamente le giovani parti vegetative, specialmente le foglie, bastano a prima vista a evitare la confusione.

Le forme più notevoli a me note della Q. Tauzini, esaminata dentro i confini del territorio italiano, sono:

β, brachyloba, mihi. *Foliis parviusculis, non ultra 5 cm. longis, lobis brevibus triangularibus saepissime integris ad apicem obtuse mucronulatis.*

Hab. Nei boschi della Val di Susa, insieme alla forma tipica, presso la *Sacra di S. Michele* (Leg. P. Fontana! 22 maggio 1904)

γ, glabrescens, mihi. *Foliis mediocribus, sinuato-lobatis, lobis angustis grosse irregulariter angulato-dentatis supra glabris, subtus ad nervos dense pallide luteo-tomentosis caeterum glabratis.*

Hab. Nei boschi della Val di Susa, presso la Borgata *Brun* vicino la cascata del Seghino. (Leg. Mattirolo e Ferrari! 30 maggio 1904).

II. **Quercus vulcanica**, Boiss. et Held.

E molto grande la confusione che domina nelle opere descrittive dei vecchi botanici dell'Italia meridionale circa alla

---

(1) *Op. cit.*

sinonimia e alla denominazione delle forme di Querce corrispondenti al tipo della Rovere comune (1), per potere attingere qualche prova se la *Q. vulcanica* Boiss. et Held. sia stata già antecedentemente conosciuta e sotto quali nomi indicata da loro. Io non ho potuto completamente chiarire tale quistione anche esaminando gli Erbarii di Tenore e di Gussone, i quali sono molto ricchi di materiali per lo studio delle Querci meridionali. Ho potuto invece in essi rilevare che gli stessi autori non ebbero mai un'idea precisa delle forme da loro stessi descritte come nuove specie. Non raramente la medesima forma, la quale sembra proveniente da uno stesso indidividuo, apparisce indicata con nomi diversi. Le denominazioni di Q. Virgiliana, Q. Dalechampi, Q. Cupaniana, Q. congesta, ecc. vedonsi non di rado sostituirsi a vicenda. Chi intraprende uno studio comparativo col preconcetto di trovare delle forme abbastanza distinte, quali per lo meno risultano dalle descrizioni, finisce presto col perdere la pazienza.

Il solo sicuro indizio intorno alla conoscenza della Q. vulcanica da parte dei vecchi illustratori della flora dell'Italia meridionale ci è dato dallo esame di alcuni saggi raccolti dal Tineo, dal Todaro e dal Minà Palumbo e conservati nell' Erbario di questo R. Orto Botanico. Oltre a ciò esiste anche in questo un esemplare proveniente dall'Erbario di Gussone, raccolto da quest'ultimo autore nei dintorni di Palermo a Boccadifalco, come dalla stessa località derivano pure gli altri saggi su detti, salvo quelli del Minà-Palumbo che provengono dai boschi di Castelbuono sulle Madonie.

Riferendomi alle indicazioni di pugno dei detti autori noto qualche incertezza nella determinazione. Talora il cartellino autografo del Tineo porta la scritta: *Quercus appen-*

---

(1) Faccio notare che col nome italiano di *Rovere* intendo la tipica *Q. sessiliflora* colle sue numerose forme, mentre la denominazione di *Farnia* spetta alla *Q. pedunculata*. Non essendo possibile in generale che il volgo vada molto al sottile nelle distinzioni botaniche, non è del tutto difficile che in qualche località d'Italia il nome di Rovere venga impiegato per indicare quest'ultima specie. Così anche per questa ragione la *Q. conferta* Kit. è conosciuta nel mezzogiorno della Penisola colla denominazione di *Farnia* e con quella di *Fragno* la *Q. macedonica* A. Dec.

nina Lam. *b*, Guss.; oppure accanto a questa indicazione trovasi annotato: *ex. hb. Guss.* Negli *exsiccata* del Todaro invece la medesima forma figura ora col semplice scritto: *Quercus....*, ora colla denominazione: *Q. sessiliflora*, var. *macrophylla.*

Stando dunque alle indicazioni degli *exsiccata* del Tineo, la specie di cui è parola, corrisponderebbe alla Q. appennina, *b, foliis utrinque glabris* del Gussone (*Florae siculae Synopsis,* Vol. II, part. 2, pag. 606).

Che cosa sia cotesta famosa Q. appennina di Lamarck, non occorre qui ripeterlo essendosi lungamente discusso tale argomento (1). Non vale perciò la pena insistervi.

Notevole è il fatto che nell'Erbario del Gussone la stessa forma è ora indicata col nome di Q. appennnina, ora con quello di Q. amplifolia.

Questi sono i soli dati che attestano per mezzo di *exsiccata* negli erbarii dei vecchi botanici siciliani e napoletani della presenza della Q. vulcanica nei boschi dell' Italia meridionale e della Sicilia. Altri saggi più recenti e il materiale da me stesso raccolto. confermano tale nuovo acquisto floristico.

Quantunque la Q. vulcanica somigli a prima vista ad una Rovere dalle foglie più larghe dell' ordinario e con divisioni spessissimo più profonde, un esame molto attento dimostra che essa rappresenta un tipo abbastanza caratteristico, il quale per certi riguardi si accosta a talune forme orientali senza molto allontanarsi dalla comune Q. sessiliflora. E di fatti molti esemplari di Q. vulcanica da me raccolti o visti in erbario, offrono una evidente tendenza verso la Q. conferta Kit. per la forma generale della lamina fogliare salvo che per la lunghezza dei picciuoli e per altri caratteri. Per una singolare coincidenza detti esemplari provengono da boschi ove la Q. conferta cresce sparsa e associata alla Q. sessiliflora; p. es. in Calabria e nella provincia di Caserta. La qual cosa mi ha fatto pensare alla possibilità che

---

(1) Vedi a questo proposito:

A. Borzi. *Flora forestale italiana*, pag. 159.

A. Todaro. *Se le Querci conosciute in commercio col nome di* Farnia *e di* Rovere *nascano in Sicilia*, Palermo, 1878.

Idem. in *N. Giorn. Bot. Ital.* Vol. X, pag. 216.

questa forma abbia potuto prendere origine per effetto di un processo d'ibridazione; fenomeno del resto che ritengo debba essere molto frequente nel genere Quercus.

Quanto al valore della Q. vulcanica come buona specie (quantunque sia non di rado molto difficile il parlare di buone specie in fatto di Querci) debbo ricordare che il Decandolle non ne dubita, ed essa a questo titolo figura nella nota Monografia dell'insigne Autore accanto alla Q. conferta e alla Q. Tauzini (1). Da uno studio più attento che ho potuto fare mi sono convinto, contrariamente al giudizio già da me espresso pochi anni fa (in *Malpighia*, I, 335), che essa possieda dei caratteri ben distinti, i quali risaltano a prima vista, specialmente sul vivo e permettono di riconoscerla subito fra le numerose forme di Querci affini. Ho visto vecchi alberi di questa specie associati alla comune Rovere ed anche al Farnetto (*Q. conferta*) e presentavano un aspetto del tutto caratteristico. La scorza stessa dell'albero aveva una tinta più scura, le screpolature erano meno profonde e più frequenti e più regolari di quello che si osserva nello stesso Farnetto. Notevole è poi la tendenza nelle *foglie a persistere verdi e immutate tutto lo inverno*. La caduta delle foglie ha luogo, si può dire, normalmente quando già le nuove hanno raggiunto le dimensioni definitive. Nè ciò si può dire dipenda da eccezionale mitezza di certi inverni, poichè la rigidità dell' inverno del 1905 scorso è stata di una notevole gravità anche in Sicilia. Gli amenti mascolini sono più lunghi e più gracili e più radi che quelli della Rovere e somigliano piuttosto a quelli della Q, conferta. Degno di menzione è poi il fatto che gli stimmi della Q. vulcanica sono lunghetti, semplici e assottigliati verso l'apice e non così corti dilatati, bipartiti e ispessiti alla punta come quelli della Q. sessiliflora.

---

(1) Anche il Wenzig (*Jahrbuch des Bot. Gartens zu Berlin*, 1886, p. 97), che potè, a quanto pare, esaminare il materiale riportato dal Kotschy dai suoi viaggi in Oriente, è dello stesso avviso. Ma il giudizio di quest'Autore non credo faccia di molta autorità, come ho avuto già occasione di dimostrare (v. *Malpighia*. I, p. 333 e seg.). I caratteri attribuiti da lui alla *Q. vulcanica* sono molto vaghi e imperfetti per potersi formare un' idea sicura del valore di questa forma secondo il concetto del Sig. Wenzig: sicchè non trovo nemmeno opportuno di accettare l' *Habitat* da lui proposto, ritenendo dubbio, sino a prova contraria, che essa cresca anche in Francia, nella Svizzera e nel Tirolo.

Riferendo al tipo della Q. vulcanica la Q. aurea, Wierzb. (Hb Webb. !), la Q. pinatiloba, C. Koch, la Q. appennina, Gusson. (hb. ex p. !), la Q. amplifolia, Gusson. (Hb. ex p. !) e la Q. Farnetto? N. Terr. (in Hb. !), l'area geografica di questa specie comprenderà la Sicilia, le Calabrie e la Terra di Lavoro in Italia, la Macedonia e le altre province della penisola greca, estendendosi da una parte verso Nord sino agli Stati Balcanici, e dall'altra, verso oriente, fino all'Asia Minore e forse sino alla Palestina.

Dentro area così vasta i caratteri della Q. vulcanica ci appariscono soggetti a frequenti variazioni, le quali accennano ora a contatti con le forme della Q conferta, ora con quelle della Q. sessiliflora e forse anche con quelle della Q. macrantera, Meyer. Probabilmente quest'ultimo caso ci è offerto dalla Q. Syspirensis, C. Koch, se pure questa non debba addirittura considerarsi come una semplice forma della Q. macranthera che è il tipo dominante delle Querci Caucasiche e serve di transizione dai tipi europei orientali a quelli dell'Asia orientale.

Le forme più distinte della Q. vulcanica a me note sono le seguenti:

α) typica, mihi. *Foliis supra glabris, subtus praesertim ad nervos plus minus pubescentibus aut demum glabratis.* Q. vulcanica Boiss. et Held. Hb. ! — Kotsch. Eich. Tab. 18 et Hb. ! — Q. appennina Tineo, in Hb. R. H. Bot. Pan. !— Q. appennina, b, Hb. ex p. !

Hab. — Sui colli presso Palermo, a Boccadifalco (Tineo! Gussone ! Todaro !) e in Calabria nei boschi di Gioja-Tauro (Cardinale ! e Gerace !).

β) pinnatifida, mihi. *Ramulis dense cinereo-tomentosis, foliis profunde pinnatifidis, sinubus angustis, laciniis subirregulariter lobato-dentatis, supra sparse stellato-pilosis, subtus tomentosis.*

Hab. — Nei boschi di Valdemone, in Sicilia (Todaro !), quelli di Carditello in Provincia di Terra di Lavoro (N. Terracciano !) e presso Monte Cassino !

γ) nebrodensis, mihi. *Ramulis cinereo tomentosis, foliis sinuato-pinnatifidis, sinubus amplis, laciniis integris vel raro sub apice emarginatis.*

Hab. — Nei boschi di Castelbuono in Sicilia sulle Mado-

CRONACA DELL' ISTITUTO BOTANICO DI PALERMO

(*gennaio-marzo 1905*)

1. **Erbari.**

— Si inviarono per studio: le specie del genere *Romulea* al prof. A. Béguinot di Padova, e quelle del genere *Galanthus* al D.r G. Zodda di Messina.

— Si ricevettero in esame: una collezione di Alghe dal R. Orto botanico di Messina (studiate dal prof. A. Borzì), le specie dei generi *Lloydia* e *Gagea* dal Museo botanico di Parigi, dall'Orto botanico di Monaco, dagli erbarii Ross di Monaco, e Boissier e Delessert di Ginevra (studiate dal prof. A. Terracciano).

— Il Dottor Pieri preparò per la inserzione nell'erbario generale: n. 300 piante secche della Collezione Baldacci (*Iter Balcanium* 1892), n. 200 donate dal prof. Nicotra e raccolte nel Sassarese, n. 350 inviate in cambio dal dott. N. Pampanini.

— Il signor M. Lojacono completò, con lo studio delle Graminacee della Flora siciliana, l'esame delle piante da servire al 4° e 5° volume della sua « Flora sicula ».

— Il Dottor D. Lanza studiò le Talamiflore della stessa flora di Sicilia, da servire ad un manuale per la determinazione delle piante spontanee nell'isola.

— Il sottoispettore forestale L. Senni, dopo compiuto l'ordi

namento dell'erbario generale, iniziò lo studio dei legnami della Flora eritrea.

— La signora Mary F. Spencer donò n. 150 piante secche da essa raccolte nel Tirolo.

— Furono iniziati scambii di piante secche con la « Società italiana per scambi di essiccata ».

— Si acquistò la collezione tipica delle piante raccolte dal Dott. Zodda nelle isole Eolie (Licheni n. 172, Muschi n. 68, Fanerogame n. 55).

2. **Biblioteca**.

Oltre le opere acquistate, pervennero in cambio i seguenti periodici:

Allgemeine botanische Zeitschrift. Karlsruhe.

Anales de la Sociedad cientifica Argentina. Buenos-Aires.

Anales del Museo nacional de Montevideo.

Annales de la Société Botanique de Lyon.

Annales de la Société d' Horticulture et d' Histoire naturelle de l'Hérault. Montpellier.

Annales du Musée du Congo. Botanique. Bruxelles.

Annales historico-naturales Musei Nationali Hungarici. Budapest.

Annali della R. Scuola superiore di Agricoltura in Portici.

Annali di Botanica. Roma.

Annals of the Botanic Gardens, Peradeniya. Colombo.

Annals of the Royal Botanic Garden of Calcutta.

Archiv för Botanik. Stockholm.

Atti dell' Accademia scientifica Veneto-trentino-istriana. Padova.

Atti della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei. Roma.

Atti della Reale Accademia dei Lincei. Rendiconti della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Roma.

Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino.

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Memorie e Processi verbali. Pisa.

Berichte der Bayerischen botanischen Gesellschaft. München.

Berichte der Schwiezerischen botanischen Gesellschaft. Bern. Berichte über Land-und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. Heidelberg.

Boletim da Agricoltura (Estado de S. Paulo). S. Paulo.

Boletim da Sociedad Broteriana. Coimbra.

Boletim do Museo Goeldi (Museo Paraense). Parà.

Boletin de la R. Academia de Ciencias y Artes. Barcellona.

Boletin de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Zaragoza.

Bollettino agricolo e commerciale della Colonia Eritrea. Asmara.

Bollettino della Società dei Naturalisti. Napoli.

Bollettino della Società Orticola di Mutuo Soccorso. Palermo.

Bollettino delle sedute della Accademia Gioenia di Scienze Naturali. Catania.

Botanisches Centralblatt. Cassel.

Botanisk Tidsskrift. Köbenhavn.

Bulletin de l'Association pour la protection des plantes. Genève.

Bullettin de la Société Botanique de Genève.

Bullettin de la Société d'études scientifiques d' Angers.

Bullettin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France.

Bullettin de la Société des Sciences Naturelles de la Haute-Marne. Langres.

Bullettin de la Société Royal de Botanique de la Belgique. Bruxelles.

Bullettin du Jardin Botanique de l'Etat à Bruxelles.

Bullettin of miscellaneous information. Kew.

Bullettin of the American Museum of Natural History. New-York.

Bullettin of the Buffalo Society of Natural Sciences. Buffalo.

Bullettin of the Department of Agriculture. Kingston-Jamaica.

Bullettin of the New-York Botanical Garden.

Bullettin van het Kolonial Museum Haarlem.

Bullettino bibliografico della Botanica Italiana. Firenze.

Bullettino del Laboratorio ed Orto Botanico di Siena.

Bullettino della Società Botanica Italiana. Firenze.

Circulars and Agricultural Journal of the Royal Botanic Gardens. Ceylan.

Contributions du Jardin Botanique de Rio de Janeiro.

Experiment Station Record. U. S. Department of Agriculture. Washington.

Fiel Columbian Museum. Botanical Series. Chicago.

Jahres-Bericht der Preussischen Botanischen Vereins. Königsberg.

Journal of Mycology. Columbus, Ohio.

La Feuille des Jeunes Naturalistes. Paris.

La Nuova Notarisia. Padova.

Lavori eseguiti nel R. Orto Botanico di Firenze.

Le Naturaliste Canadien. Chicortini.

Malpighia. Genova.

Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcellona.

Minnesota Botanical Studies. Minneapolis.

Missouri Botanical Garden. Annual Report. St. Louis.

Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. München.

Mitteilungen des Turingischen Botanischen Vereins. Weimar.

Nederlandisch Kruidkundig Archief. Nijmegen.

Notizblatt des K. botanischen Gartens und Museum zu Berlin.

Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana. Palermo.

Nuovo Giornale Botanico Italiano. Firenze.

Oversigt over Vedenskabs-Selskabets Möder. Christiania.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston.

Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia.

Recueil de l'Istitut Botanique de l'Université di Bruxelles.

Recueil des travaux botaniques neerlandais. Nimègue.

Rendiconti dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Napoli.

Rendiconti e Memorie dell'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti. Acireale.

Revue Horticole de l'Algérie. Mustaphà.

Rivista italiana di scienze naturali. Siena.

Transactions of the Kansas Academy of Science. Topeka.

Transactions of the Academy of Science. St. Louis.

Travaux du Musée botanique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg.

Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft. Basel.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandeburg. Berlin.

Verhandlungen des K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien.

Vierteljahrsschrift der naturforsch. Gesellschaft. Zürich.

Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Wien.

Wisconsin Geological and Natural History Survey Bullettin. Madison.

3. **Museo**.

— Questo si arricchì della collezione di prodotti della Colonia Eritrea, che aveva figurata all'Esposizione di Firenze (maggio 1903). L'illustrazione di essa è stata fatta in una memoria a stampa del prof. I. Baldati, direttore dell' ufficio agricolo coloniale ad Asmara.

— Il colonnello G. Ameglio, comandante le truppe italiane in Cina, inviò una grande quantità di semi di piante coltivate in quelle regioni, accompagnandoli con una preziosa illustrazione manoscritta. I risultamenti degli studii fatti ed il manoscritto verranno pubblicati in uno dei prossimi numeri di questo Bollettino.

4. **Giardino**.

— I rigori non solo eccezionali ma troppo prolungati dello inverno danneggiarono grandemente le piante, per cui molte perirono, altre soffersero nei giovani rigetti, parecchie perdettero i fiori. Degli effetti del freddo sulla vegetazione durante l'inverno 1904-905 si parlerà nel prossimo numero di questo Bollettino.

— Lo scambio dei semi con n. 210 corrispondenti, fra Giardini botanici ed Orticoltori, raggiunse il numero di 9818 campioni.

— La permutazione di piante vive, a causa della stagione poco propizie, fu scarsa, essendosi inviate n. 25 specie, e ricevute n. 160.

Palermo, 31 marzo 1905.

A. T.

Prof. A. Borzì — *Direttore responsabile.*

STUDII ALGOLOGICI: **Saggio di ricerche sulla biologia** delle **Alghe**, per A. Borzì.

Fasc. I, in 4°, pp. VIII-120, tav. 9 . . . L. 25

» II, » pp. VIII-121-399, tav. 10-31 . . » 65

» III, Phaeophyceae et Cyanophyceae con 20 tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono. *R. Ort. Bot. Palermo.*

R. Istituto botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. Borzì.

Vol. I, in 8°, fasc. I, pp. VII-192, tav. 1-VI . L. 12

» II, » pp. 1-316, tav. 1-XIX . . . » 28

» III, » fasc. I, pp. 1-208, tav. 1-XI. . » 12

» » » fasc. II, pp. 209-292, tav. XII-XV. » 8

» » » fasc. III, in corso di stampa.

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono. *R. Ort. Bot. Palermo.*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Publié par J. VILBOUCHEVITCH

10, Rue Delambre, PARIS (XVe)

Abonnements partant du 1er janvier: **Un an 20 fr.**

Le *Journal d'agriculture Tropicale*, mensuel, illustré, s'occupe de toutes les questions d'actualité qui peuvent intéresser les agriculteurs des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des publications nouvelles (3 pp. de petit texte). La partie commerciale très developpée est intelligible pour tout le monde et toujours intéressante. Nombreux collaborateurs dans les colonies françaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Amériques. — Articles inédits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numéro. Collaboration speciale pour les insectes nùsibles.

Numéro spécimen gratis sur demande

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

ANNO IV.

Fasc. 2-3 (Settembre 1905)

PALERMO

Stabilimento Tipografico Andò

1905

Il **Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo** sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3-5 fogli di stampa con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino », che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati

Prezzo dell'abbonamento annuo

(Pagamento anticipato)

In Italia	**Lire** 8 —
All'Estero	» **10** —

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor Vincenzo Riccobono R. Orto Botanico di Palermo.

N. 2-3 30 SETTEMBRE 1905. VOL. IV.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

SOMMARIO:

9. — **Coltura delle piante da gomma elastica.**
10. — **I banani da introdurre nelle nostre colture.**
11. — **Contributo alla conoscenza di alcuni legnami della Colonia Eritrea.**
12. — **L'avocado (Persea gratissima Gaertn.).**
13. — **I Ficus a radici aeree.**
14. — **Piante nuove, rare o critiche del R. Orto botanico di Palermo.**
15. — **L'inverno del 1904-1905 ed i suoi effetti sulla vegetazione nei giardini di Palermo.**
16. — **Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio metereologico di Palermo durante l'inverno 1904-1905.**
17. — **Cronaca.**

PALERMO
Stabilimento Tipografico—Andò
1905

Coltura delle piante da gomma elastica.

Relazione a S. E. il Ministro d'agricoltura.

Fra i molti prodotti vegetali utili all'industria, la gomma elastica occupa senza dubbio un posto molto importante. Le sue applicazioni divengono tutti i giorni più estese; i bisogni crescono in proporzioni quasi incredibili. Si calcola che ogni anno vengano importati in Europa e in America non meno di 50 milioni di chilogrammi di gomma elastica greggia. I prezzi del prodotto sono in continuo aumento ed in questi ultimi tempi hanno raggiunto cifre molto elevate. Nè si tratta delle solite oscillazioni del mercato dovute a temporanei o casuali perturbamenti economici locali. Ormai è noto che la produzione comincia a far difetto od almeno essa non è proporzionata alle sempre crescenti esigenze e allo sviluppo delle industrie. Il talento umano specula nella ricerca di nuovi trovati che possano sostituire nelle sue svariate applicazioni questa importante materia; ma il successo non ha finora pienamente corrisposto alle speranze dell'industriale.

La quistione è quindi di una grande importanza economica attuale. L'attenzione degli Stati, che possiedono territori coloniali posti sotto favorevoli condizioni di clima, è giustamente rivolta alla ricerca di nuove fonti di produzione e ad accrescere quelle esistenti, rendendo da una parte vie più intenso il lavoro di esplorazione attraverso contrade floristicamente poco conosciute, dall'altra estendendo le colture, moltiplicando

con immensi dispendi i tentativi d'introduzione e d' acclimatazione di nuovi vegetali laticiferi e assicurando il governo e la tutela delle foreste produttrici di gomma elastica col rigore delle leggi.

Valga a questo proposito l'esempio di ciò che ha fatto e fa l'Inghilterra da oltre mezzo secolo nelle Indie e il Belgio nel Congo e la Germania nelle sue colonie d'Africa.

Com'è noto, i principali centri di produzione della gomma elastica sono: i territorii compresi nel grande bacino delle Amazzoni, la provincia di Ceara nel Brasile, gli Stati dell' America Centrale (Columbia, Messico meridionale, Nicaragua, Costarica, ecc.), l'isola di Madagascar, l'Assam, l'isola di Borneo e parecchie altre isole dell'Arcipelago Malese.

Le piante produttrici di gomma elastica appartengono per lo più alla famiglia delle Moracee o Artocarpee (Castilloa elastica, specie diverse del Gen. Ficus, Artocarpus, Cecropia, Clarisia, Brosimum e Trophis) e a quella delle Euforbiacee (specie di Hevea, Manihot Glaziovi, Omphalea, Mabaea, Excoecaria, Sapium, Euphorbia, ecc.). Anche le Apocinacee (specie di Landolfia, Hancornica, Melodinus, Carpodinus, Fantumia, Urceola, ecc.) e qualche Asclepiadea (specie di Cryptostegia, Calotropis, ecc.) forniscono dei latici più o meno abbondanti di gomma elastica.

Nel complesso, tanto i centri di produzione, quanto le piante stesse, dimostrano che la gomma elastica è un prodotto vegetale di paesi posti sotto i benefizii di un clima molto caldo, cioè, di quelli che geograficamente sono compresi dentro i limiti della regione tropicale. Tuttavia, non essendo tali confini perfettamente precisi e determinati nei rapporti colla vegetazione a causa delle molteplici influenze che esercita l'ambiente sulla vita delle piante, talune specie a latici gommiferi tendono qua e là ad espandere la loro area di diffusione un po' più oltre le linee del tropico. Questo è il caso in particolare, p. e., di alcune specie di Ficus, le quali, come vedremo, sono suscettive di raggiungere le propaggini meridionali della regione dell'Himalaja, vegetando così sotto un clima relativamente temperato.

In ogni modo, resta quasi sempre invariato il carattere spiccatamente tropicale delle specie produttrici di gomma elastica finora conosciute e particolarmente di quelle che danno al commercio le migliori sorte.

Dalle premesse considerazioni si potrebbe forse *a priori* concludere che il problema della introduzione e della coltura delle piante a gomma elastica da noi manchi di serio affidamento perchè possa essere risoluto così convenientemente da assicurare al paese una nuova fonte di vantaggi economici, poichè l'Italia trovasi in condizioni di clima molto diverse da quelle che convengono alla vegetazione delle piante gommifere. Per tali ragioni sembra che la questione abbia piuttosto una maggiore importanza per la Colonia Eritrea, ove la coltura della gomma elastica potrebbe essere intrapresa con esito meno incerto a causa delle più favorevoli condizioni del clima.

Se questo concetto dovesse essere accettato in maniera del tutto assoluta, dovremmo da una parte dimenticare le pagine più interessanti della storia delle piante coltivate utili all'industria agricola e all'orticoltura; dall'altra ammettere che le piante in generale possiedano un potere di adattamento a climi e a terre molto limitato, rinunziando così ai beneficii che ci porge il metodo sperimentale applicato allo studio della vita vegetale e alla ricerca di nuove fonti di risorse economiche fra le immense e variate ricchezze della vegetazione dei paesi posti in vicinanza dell'equatore.

Anche se tutto ciò non bastasse a giustificare la opportunità di nuovi studii concernenti la introduzione di vegetali utili finora ignoti nei nostri climi, èvvi da considerare che la posizione geografica di alcune province d'Italia è fra le più favorevoli rispetto a quella di altri paesi d'Europa in ordine alla quistione di nuove colture di origine tropicale. Tali province sono appunto la Sicilia e quelle dell'estremo mezzogiorno della Penisola.

Noi siamo abituati a riconoscere e a misurare i vantaggi di siffatta privilegiata posizione geografica quasi unicamente dal numero e dalla importanza delle specie di origine meridionale, le quali direttamente interessano l'economia agraria e che crescono o possono prosperare dentro i confini del nostro Paese; ma dimentichiamo quante ricchezze e varietà di specie provenienti dagli stessi paesi più caldi della terra adornano i nostri giardini del mezzogiorno. Queste rappresentano in verità la grande ma gioranza in confronto alle prime. Basta a questo proposito citare l'esempio dell'Orto Botanico di Palermo, di cui le ricche collezioni di piante esotiche di pien'aria, originarie dei paesi tropicali, formano oggetto dell'ammirazione dei numerosi visitatori.

Ma pur prescindendo da questo, è bene rammentare che i paesi della zona temperata sono tributarii al mezzogiorno per quello che riguarda la introduzione della maggior parte delle piante alimentari più utili all'uomo. Gli stessi agrumi, che rappresentano una delle più importanti colture del Mezzogiorno, provengono dall'Asia tropicale. Il Cotone, la Canna da zucchero, il Banano, l'Anona, la Noce Avogadra (Persea gratissima), la Canfora, ecc. sono tutte piante di carattere tropicale, che in Sicilia e in Calabria prosperano così rigogliosamente come nei loro paesi originarii e potrebbero essere oggetto di vantaggiosa e più estesa coltura, come alcune di esse sono state un tempo e lo sono tuttora in alcuni luoghi delle medesime province.

Non ho bisogno di riferirmi a tutto ciò che si è scritto e che si è detto sull'argomento per accrescere valore delle mie considerazioni. Segnalo semplicemente, riportandolo per intero, il seguente brano di un'intervista del « Giornale di Sicilia » (N. 329. Anno 1897) col noto esploratore e botanico Prof. Giorgio Schweinfurth, l'autorità del quale mi dispensa da ulteriori osservazioni.

Lo Schweinfurth opportunamente interrogato sulla possibilità d'introdurre nuove colture in Sicilia per attenuare e riparare alle gravi conseguenze dell'attuale crisi agrumaria, così esprimevasi:

« Tutto quello che ho veduto qui fra voi mi ha fatto pensare alle nuove risorse economiche che la Sicilia potrebbe ricavare da una, direi quasi, trasformazione delle sue colture. So che avete la crisi degli Agrumi, perchè la esportazione diminuisce fatalmente e diminuirà sempre più coll'aumentare della produzione americana. Ma ho veduto pure che tutti i vostri Agrumi sono sofferenti e grami; la produzione, anche senza la crisi dell'esportazione, andrà diventando sempre meno rimunerativa per il fatto che gli Agrumi non possono coltivarsi lungamente. La coltura intensiva li ha sfruttati, mentre il diminuito commercio ne rinvilìa il prezzo. Si parla di sostituire il tabacco.... ma è una cosa molto difficile, sia per ragioni fiscali, sia perchè esso non è più rimunerativo come una volta. C'è invece il modo di prendere una rivincita economica in Sicilia impiantando nuove colture che costano poco e rendono molto : la pianta del caoutchouc (gomma elastica) e le piante tessili. Andate all'Orto Botanico e là attingerete

utili notizie su ciò. E sapete che invece delle vostre Zabare, potrete coltivare allo stesso modo e su più larga scala, la Zabara detta Agave sisalana e parecchie piante della Colonia Eritrea; potrete sostituire di mano in mano la coltura dell'arancio coll'albero del caoutchouc. Coltivate Ficus, Manihot, Tithymalus, qualche altra Euforbiacea e vedrete. Preferisco il Ficus magnolioides, che deve dare molta quantità di caoutchouc e che qui prospera molto bene.... Qui nella Conca d'Oro e in tutti i terreni dell'Isola che ad essa somigliano, troverete le condizioni più propizie alla coltivazione delle piante del caoutchouc: acque d'irrigazione superficialmente al terreno, acqua nel sottosuolo per maggiore umidità delle radici, terreno abbastanza smosso ed aerato, temperatura eccellente. Ma fa d'uopo educare le piante mantenendole alte dai 10 ai 15 metri, larghe con diametro dai 6 ai 10, in modo da economizzare il terreno. Il caoutchouc è il commercio dell'avvenire, la sua produzione s'impone coi crescenti bisogni mondiali. La produzione del caoutchouc non basterà ormai più a supplire a tutte le richieste, tanto che si va pensando d'inventare un processo chimico per la elaborazione artificiale della gomma elastica. La Sicilia troverebbe adunque da rifornire facilmente i mercati europei di un prodotto che diventa sempre più ricercato. Coltivate e vedrete. E quando voi sarete costretti a impiantare macchinarii per la estrazione delle fibre tessili, per la preparazione del caoutchouc, allora avrete assicurato al paese una ben più agiata condizione.

Io spero che le mie parole saranno bene interpretate e fra voi presto sorgano la Stazione internazionale botanica per lo studio e per la coltura delle piante tropicali, ed i vivai di Ficus pel caoutchouc e di Zabara per le fibre tessili. »

Posta la quistione nei termini precisati dall'autorevole parola dello Schweinfurth, io non ho bisogno di aggiungere altro per dimostrare la utilità delle intraprese ricerche sulla coltura delle piante da gomma elastica in Sicilia. I risultamenti ai quali sono finora pervenuto, in sè stessi abbastanza soddisfacenti, provano che l'argomento è degno della massima considerazione. Essi formano pertanto oggetto della presente Relazione.

Una lista completa delle piante laticifere coltivate in questo R. Orto Botanico dovrebbe comprendere un grande numero di specie appartenenti alle famiglie delle Artocarpee, Eu-

forbiacee, Asclepiadacee e Apocinacee. Quantunque uno studio chimico del latice di tali piante potrebbe sempre offrire materia di utili ricerche, sia dal lato scientifico, come da quello industriale, tuttavia la nostra attenzione va rivolta a quelle che possono interessare la industria della gomma elastica. Al numero delle quali, o almeno di quelle ritenute in modo sicuro provviste di latici gommiferi e che figurano nelle collezioni di questo giardino, debbo in prima riga riferire qualche specie di Artocarpus, la Castilloa elastica, molte specie di Ficus, fra le quali la F. elastica tipica dell'Assam, la F. laccifera, la F. Vogelii, la F. benghalensis, e molte altre, parecchie Euforbia, varie specie di Melodinus, di Cryptostegia ecc... Potrei pure aggiungere a questi nomi quelli di molte altre specie di Ficus non ancora in modo particolare o solo in maniera vaga e incerta ritenute possibilmente utili alla industria della gomma. È stata pure a queste rivolta ogni cura onde assicurarne la riuscita in pien'aria per la considerazione che esse possono essere oggetto di ulteriori studii ed anche perchè di talune sorte di gomme del commercio non si hanno notizie sicure sulla provenienza e vengono giudicate come mescolanze di latici di differenti specie di vegetali non ancora bene determinate. Il problema della ricerca di nuove fonti di produzione della gomma elastica, al di fuori di quelle già note, è sempre della massima considerazione, vista la grande importanza del prodotto; e tanto più è degno di studio in un istituto scientifico botanico favorito da eccellenti condizioni di clima e che può per sua natura disporre di idonei mezzi di ricerca.

Riferendomi ora particolarmente alle specie produttrici di gomma elastica più note, la nostra attenzione va anzitutto rivolta alla Castilloa elastica, che figura fra quelle coltivate in questo R. Orto Botanico. Da essa, com'è noto, provengono le più eccellenti sorte di gomma elastica, conosciute in commercio coi nomi di *West indian Sheeps, scraps, caoutchouc di Cartagena, Guayaquilstrips*, ecc. secondo le provenienze. Coltivasi estesamente nel Messico, nell'America centrale, nella Venezuela, nel Perù, nell'Equatore e nell'Indie Occidentali. Essa presenta un'area di diffusione più vasta e, quel che più interessa, più settentrionale delle specie di Hevea, le quali, com'è noto, appartengono pure al continente Americano e forniscono anch'esse eccellenti sorte di gomma elastica. Tuttavia

la Castilloa elastica è sempre da considerarsi come una specie per eccellenza tropicale, le cui esigenze climatiche non differiscono gran fatto o sono pochissimo differenti da quelle delle altre specie che forniscono le migliori e più comuni sorte di gomme americane, cioè le Hevea, il Manihot Glaziovi e le Cecropia.

Per questa considerazione resterebbe a priori escluso che la coltura della Castilloa elastica sotto il clima di Palermo potesse dare dei risultati in qualche modo incoraggianti dal lato economico.

Quantunque non sia esiguo il numero delle piante coltivate in quest'Orto Botanico all'aperto, le quali hanno colla Castilloa di comune in apparenza identiche esigenze climatiche ed anche la medesima provenienza dalle province dell'America Centrale e del Messico, la esperienza conferma in gran parte tali previsioni.

Esporrò tuttavia i risultati delle mie osservazioni, le quali si riferiscono alla vegetazione di un solo individuo di C. elastica della età di circa 4 anni. Esso proviene dalla germinazione di alcuni semi ricevuti dal Ministero d'Agricoltura ed è l'unico che ancora si conserva in piena vegetazione custodito colle debite cure.

La piantina venne da principio conservata in una serra tiepida. La sua vegetazione è stata nei primi due anni lenta, relativamente più rapida in quelli seguenti ed oggi l'esemplare ha raggiunto un'altezza di metri 1,10. Il suo aspetto è del tutto normale: rami laterali vigorosi, espansi orizzontalmente con foglie distiche, un po' inclinate in giù verso l'apice, molto ampie, lunghe persino 32 centimetri; stipole larghe e lunghe fino a 6 centimetri. Il fusto presenta alla base un diametro di centimetri 4 e quasi a fior di terra spuntano delle radici avventizie.

Il massimo sviluppo corrisponde ai mesi in cui la temperatura raggiunge il più alto grado, cioè nell'estate; la vegetazione declina in autunno e cessa poi completamente nell'inverno per rinnovarsi quindi alla fine della primavera. La temperatura invernale di Palermo, raggiungendo una media di $+12^{0}$ C. con frequenti abbassamenti notturni fino a $+6^{0}$ od anche meno, non potrebbe essere sopportata da individui cresciuti all'aperto. Ho potuto determinare che il limite estremo di resistenza di questa pianta alle basse temperature corrisponde a circa $+7^{0}$ C.

Più sensibili al freddo sono le giovani piante. Ho avuto a mia disposizione qualche centinaio di esemplari di piantine provenienti da semi inviatimi dalla Guiana Inglese e non ostante le più diligenti cure, nemmeno un solo esemplare ha potuto resistere al clima invernale di Palermo.

È da notare che la germinazione ha luogo facilmente, purchè la temperatura dell'aria non sia al di sotto di 20° C. Durante la estate i semi germinano nel corso di una settimana all'aperto e prima che sopraggiunga l'autunno le piantine hanno già raggiunto un'altezza dai 20 ai 25 cm.

Sotto il riguardo della resistenza al clima invernale di Palermo è molto istruttivo un confronto della Castilloa elastica colla Coffea arabica. Quest'ultima, come particolarmente dirò in un'altra mia relazione, ha potuto sopportare all'aperto cinque inverni consecutivi con vegetazione rigogliosa accompagnata da abbondante fruttificazione. Solamente le eccezionalissime basse temperature dell'inverno scorso hanno in parte danneggiato le colture.

Un altro confronto più istruttivo è quello che può farsi col comportamento dell'Adansonia digitata (Baobab) sotto il clima di Palermo. Anche questa pianta è sensibile ai nostri inverni ed il suo coefficiente di resistenza alle basse temperature sembra corrispondere da noi esattamente a quello della Castilloa elastica. La qual cosa potrebbe farci pensare alla possibilità d'iniziare esperienze di coltura della Castilloa in Eritrea e ricercare se oltre alla temperatura gli altri elementi della prosperità fisiologica possono concorrere favorevolmente e consigliare la introduzione di quella pianta nei nostri possedimenti.

Probabilmente le stesse conclusioni potrebbero trarsi riguardo alla coltura delle Hevea sotto il clima di Palermo, anzi, dato il carattere più spiccatamente tropicale di queste piante, non credo, sia a dirittura il caso di iniziare qualunque esperienza di coltura delle stesse.

Forse non potremmo dire il medesimo del Manihot Glaziovi e dell'Hancornica, le quali, quantunque proprie della regione tropicale d'America del Sud, possono crescere in quei paesi a notevoli altitudini in modo da potersi probabilmente adattare al nostro clima. Nulla però posso affermare di positivo in proposito non essendo ancora riuscito a ritirare dei semi dai luoghi di origine.

In complesso, quantunque non molto completi i miei studii, si può affermare che le specie, le quali forniscono le varie sorte di gomma elastica di provenienza americana, non possono convenientemente adattarsi alle condizioni di clima del Mezzogiorno d' Italia. Probabilmente farà eccezione il Manihot Glaziovi; ma fino a questo momento nulla, ripeto, posso affermare di sicuro.

La nostra attenzione va invece rivolta alle fonti asiatiche di gomma elastica alle quali l'industria attinge anche un eccellente prodotto.

Tali fonti sono rappresentate da molte specie di Ficus e fra queste primeggia il Ficus elastica, il quale, com'è noto, può considerarsi la pianta per eccellenza classica della gomma elastica del continente asiatico. Tuttavia meritano attenzione altre specie dello stesso genere, poichè tutte, chi più chi meno, contengono della gomma elastica nei loro latici. Una ricca e variata collezione di tali specie viventi può offrire al chimico opportuno materiale d' importanti studii nell'interesse dell'industria. Epperò allo scopo di preparare siffatto substrato di ricerche, le mie cure sono state principalmente rivolte alla introduzione e coltivazione di un numero di specie di Ficus più grande che mi fosse stato possibile in pien'aria; ma dato il breve tempo, soltanto di poche sono in grado di dare delle informazioni sulle attitudini alla coltura come piante da gomma elastica.

Riferirò per ora solamente alcune notizie sopra due specie: il F. magnolioides Bzì e il F. elastica Roxb.

Col nome di Ficus magnolioides ho descritto pochi anni fa (*Bullettino del R. Orto Botanico di Palermo*, I, pag. 17) una specie forse originaria dell'Australia, molto diffusa nei giardini di Palermo e nota colla denominazione di Ficus nervosa (1). Fra tutte le specie di Ficus coltivate all'aperto da noi è la più elegante e la più pregevole per la maestà del portamento. Le sue caratteristiche radici aeree pendono come colonne e richiamano alla mente le bizzarre forme dei giganteschi Fichi dei Baniani dell'India. La sola chioma di uno di cotesti alberi può coprire una superficie di terreno di oltre 500 mq. Oltre alla grandiosità del portamento quest'albero si

(1) Probabilmente è una specie molto affine al *F. macrophylla*, Desf.

distingue per una rapidità di accrescimento che ricorda il rigoglio vegetativo di molti vegetali delle regioni tropicali. Basti dire che la sua vegetazione non è mai interrotta nel corso dell'anno, nemmeno durante l'inverno e suole fruttificare persino due volte all'anno: caso molto raro e forse nuovo dovuto probabilmente al cambiamento di clima.

Date quindi siffatte eccellenti attitudini possiamo spiegarci come il F. magnolioides abbia potuto molto diffondersi nella coltura ornamentale in Sicilia e specialmente a Palermo, sostituendosi, quantunque di più recente introduzione, allo stesso F. elastica.

Nei mesi di primavera il F. magnolioides produce del latice abbondante, bianchissimo, scorrevole, il quale, venuto all'aria si rapprende prestissimo e si trasforma in una massa dapprima pastosa, bianchiccia, filante, appiccicaticcia, che, in seguito al prolungato disseccamento, diviene solida, secca e fragilissima.

La grande diffusione del F. magnolioides, la facilità della sua propagazione e coltura, la rapidità dello sviluppo e l'abbondanza del latice servirono sulle prime a fermare la mia attenzione su questa pianta, incoraggiato anche dai consigli del prof. Schweinfurth. Analisi chimiche del latice fatte eseguire in varii laboratori davano risultati discordanti, od almeno non definitivi. La quantità della gomma contenuta fu persino ragguagliata al 30 %. Nel dubbio che la incertezza dei risultati potesse dipendere dalla età delle piante e dalla stagione, furono rinnovate le indagini e continuati gli studii. Infine parvemi opportuno di sottoporre ogni definitivo giudizio allo esame di uno stabilimento tecnico e mi rivolsi alla benemerita Ditta Pirelli e C. di Milano, il cui parere è stato il seguente:

« .... Detto latice contiene il 36 $^1/_2$ % di prodotto di coagulazione, il quale si compone di:

Caoutchouc, qualità molle e mancante di nervo .	7,60 %
Resine vischiose di nessun valore	91,00 »
Frammenti vegetali	1,40 »

È quindi un prodotto povero di caoutchouc e scadentissimo che non può interessare la nostra industria. »

Per altra via e per fini differenti i medesimi risultamenti sono stati confermati dagli studii chimici del D. Harries, il quale venuto a Palermo col proposito di compiere delle ricer-

che sui latici di alcune specie di Ficus coltivati nel nostro Orto Botanico, rilevava nel latice di questa stessa specie la presenza di scarsissima quantità di gomma elastica (1).

Molto più importanti sono invece i risultati degli intrapresi studi relativi al Ficus elastica.

Da quest'albero, com'è noto, provengono le ordinarie sorte di gomma elastica di origine asiatica conosciute nel commercio coi nomi di caoutchouc di Assam, di Penang, di Singapore e di Giava, secondo i luoghi d'importazione.

Fra le varie specie a latici gommiferi il F. elastica è forse la sola che si allontana un po' più che le altre dai confini della regione tropicale, potendo essa raggiungere sin quasi il 28^0 L. B. È molto utile il precisare anzitutto le condizioni della geografica distribuzione di questa specie e stabilire dei confronti coi caratteri del clima di qualche provincia dell'Italia meridionale.

Il F. elastica è pianta originaria delle regioni orientali dell'Imalaja. Raggiunge l'estremo suo limite settentrionale ed anche la massima intensità di diffusione nel Sikkim, provincia nord-orientale dell'India, e costituisce una delle forme caratteristiche della Flora di tutte quelle valli e pendici e creste montane tuttora botanicamente poco esplorate, appartenenti al bacino del Tista. Da questa regione esso estendesi verso mezzodì ad oriente attraverso il territorio degli Assam, dei Khasi e dei Naga e raggiunge quindi i poggi e le pianure del Bengala e del Burma. Nella sua parte settentrionale, l'area di diffusione comprende un paese montuoso, ricco di valli e corsi d'acqua, il quale, tenuto conto delle abbondanti precipitazioni atmosferiche, si può dire sia il più umido del mondo. La flora partecipa in gran parte di quella dei paesi temperati. L'inverno è infatti mitissimo, non essendo raro il caso che il termometro discenda sino a 0^0 nelle parti più elevate e scoverte dei monti, sin dove possono anche elevarsi le boscaglie di F. elastica. Anche dentro i confini del territorio degli Assam, specialmente verso l'estremo lembo nordico del Bacino del Bramaputra, dove quest'albero prospera egualmente rigoglioso, la mitezza del clima invernale ci richiama alle condizioni di natura della nostra Sicilia. E per una singolare com-

(1) Bericht. d. dentsch. chem. Gesellsch. fasc. 15, 1904

binazione la isoterma di 10° C. del mese più freddo nell'anno, cioè di gennaio, la quale attraversa in tutta quanta la sua estensione siffatto territorio, comprende nel suo percorso, oltre il Basso Egitto e la Grecia, anche la Sicilia e l'estrema punta meridionale della Sardegna e della Spagna. Anzi, per essere più precisi, oscillando la media invernale di Palermo e delle parti più meridionali dell'Isola fra 10°, 9′ C. e 11°, 8′ C., detta linea si sposta leggermente verso settentrione restando così quasi per intero la Sicilia fuori della linea stessa e compresa in una zona che per mitezza di clima invernale si può paragonare col Basso Egitto e con Algeri.

Il F. elastica possiede uno straordinario potere di adattamento alle variate e variabili condizioni dell'ambiente; ma non credo che esso possa sopportare temperature invernali in cui la media mensile sia inferiore a 10° C. Epperò lo stesso clima dell'inverno di Napoli e quello della Liguria non offrono sufficienti garenzie perchè la pianta possa convenientemente prosperare senza ripari all'aperto. Sicchè, come è noto, fuori della nostra Isola, delle parti meridionali della Calabria e della Sardegna, della Grecia e della Spagna, il F. elastica, è una pianta da serra, dove viene coltivata specialmente per trarne piccoli soggetti in vaso a scopo decorativo. Nessuna pianta infatti è più diffusa e più nota di questa nei paesi temperati ed anche freddi dell'Europa. Essa è l'ornamento più comune del salotto, degli appartamenti, delle scale e di tutti i locali riparati e chiusi per lo più riscaldati nell'inverno. Forse è una delle poche che sopportano con meravigliosa tenacia la poca aerazione degli ambienti spesso viziati dall'uso di stufe o caloriferi; ma in tali condizioni la sua vegetazione non è molto rigogliosa ed occorrono molte cure per prolungare oltre a un paio d'anni la vita di tali soggetti. Anche ciò è prova delle singolari attitudini di questa specie a resistere alle variabili e spesso poco favorevoli condizioni del mezzo circostante.

Molto spiccato è ancora il suo grado di resistenza alla secchezza. Difatti nei paesi originarii, dove le abbondantissime piogge e l'aria per sè medesima costituiscono un ambiente eccessivamente umido, il F. elastica germina e cresce epifiticamente sui tronchi di altri alberi, che circonda e investe da ogni lato colle sue copiose radici aeree, e solamente più tardi acquista una completa indipendenza, quando le radici stesse, raggiunto il terreno, si sono approfondate e ingrossate a mo'

di colonne. Sovente la pianta ospitatrice rimane sopraffatta dallo sviluppo del Ficus, al quale in ultimo finisce col cedere interamente il terreno.

Altrove invece, particolarmente nel mezzogiorno dell'India e a Ceylon, il F. elastica si comporta come un albero terrestre qualunque. Esso svolge, è vero, un copioso sistema di radici aeree; ma l'insieme dell'abito della pianta è differente che nelle parti settentrionali e nelle valli umide del'Annam.

Nei climi nostri la produzione delle radici avventizie aeree è molto scarsa; anzi essa è limitata solamente alla base del tronco, nelle regioni di questo più vicine al terreno.

Quantunque il F. elastica prosperi in Sicilia collo stesso rigoglio come in Egitto e in Algeria, tuttavia esso è da noi una pianta pochissimo diffusa nella coltura ornamentale, a causa che in Sicilia il suo posto è stato usurpato da una trentina d'anni a questa parte, come piante decorative, dal F. magnolioides e dal F. Benjamina: l'uno e l'altro di crescimento rapido, non interrotto tutto l'anno e di facile propagazione per margotte. Non potendo nei paesi del continente e più temperati del nostro queste due ultime specie, perchè meno resistenti al freddo, sostituirsi al F. elastica, il commercio orticolo siciliano avrebbe potuto avvantaggiarsi colla coltura dello stesso F. elastica a scopo di esportazione. Ma ciò finora non è avvenuto, perchè in generale il commercio dei prodotti orticoli col Continente ha pochissimo sviluppo in Sicilia.

Il F. elastica cresce in Sicilia in condizioni che, potrei dire, del tutto normali, a dedurlo dalle osservazioni fatte in questo R. Orto Botanico.

Perchè una pianta, trasferita da un paese a un altro, possa dirsi completamente adattata alle nuove condizioni di natura, occorre che la sua vegetazione si compia regolarmente, in modo che, allo sviluppo normale di rami e foglie segua regolarmente la produzione di fiori e frutti. Così, talune specie di origine tropicale e che da lungo tempo si coltivano in pien'aria nel nostro Giardino, quantunque in apparenza vegete e rigogliose, non possono dirsi completamente adattate al nostro clima perchè rimangono ancora allo stato sterile.

Nel F. elastica, coltivato in questo Giardino, la produzione di fiori e frutti è regolare quasi tutti gli anni in alberi che abbiano superato presso a poco l'età di 15-18 anni. Forse in

climi più meridionali cotesto periodo di preparazione alla fase riproduttiva sarà più corto, essendo colà più rapida e più rigogliosa la vegetazione; mentre poi gli individui custoditi in serra e destinati a fornire margotte per decorazione de' salotti, sembra siano condannati a perenne sterilità. Quest' ultima circostanza rappresenta forse un vantaggio per il commercio, giacchè, passando allo stato riproduttivo, le piante perdono ogni pregio di eleganza: le foglie, per ordinario ampie, lucenti e di un bel verde, divengono più piccole, impallidiscono alquanto e diminuisce il lor grado di lucentezza.

Ho potuto notare anche a questo proposito una certa differenza fisiologica confrontando gli individui sterili con quelli fiorenti, almeno sotto il clima di Palermo. I primi sono quasi tutto l'anno provvisti di foglie, lo sviluppo delle quali è quasi continuo per tutta l'annata quantunque esse non abbiano che la durata di pochi mesi. Gli altri invece si spogliano quasi completamente di foglie verso la fine della primavera e il fenomeno ha luogo con tale rapidità, che la pianta sembra colpita da improvviso malore. E colla stessa rapidità si aprono le gemme foglifere e svolgonsi nuovi ramoscelli. All' ascella delle giovani foglie compariscono allora i fiori, disposti a coppie e della grossezza di un chicco di pisello ma un po' bislunghi. A maturità i frutti pigliano un colorito nericcio-azzurrognolo e sono dolci, mangerecci e ricordano al gusto i Fichi comuni neri.

Questa sorta di dimorfismo (eterofillia) fra individui sterili e fiorenti non è un fenomeno raro in altre specie dello stesso genere Ficus, come ho potuto io stesso osservare nel materiale di coltura di questo R. Orto Botanico; ma nel F. elastica il caso sembrami importante, poichè il passaggio allo stadio riproduttivo sembra che modifichi le qualità chimiche dei succhi elaborati dalla pianta facendo acquistare a quest' ultima quel grado di maturità economica e quelle particolari attitudini tecniche da cui dipende il valore industriale, come dirò poi, della pianta stessa.

Resta dunque dimostrato che la vegetazione del F. elastica in Sicilia si compie in condizioni quasi del tutto normali, se non colla medesima rapidità, come nelle contrade più vicine all'equatore e più ricche di precipitazioni atmosferiche. Allo stesso modo esso cresce in Calabria e nel mezzogiorno della Sardegna. Ho visto degli esemplari di differenti età, e quan-

tunque non fossero stati mai coltivati con particolari ed eccezionali cure, ho notato in essi un relativo straordinario rigoglio di vegetazione. Così, un albero di F. elastica di circa 15 anni coltivato in questo Giardino, misura un tronco di 80 cm. di circonferenza verso la base; uno di circa 30 anni presenta una circonferenza di m. 1,35. La chioma dei detti alberi occupa una superficie di 30 a 40 mq. con un'altezza di 6 a 10 metri. Mi fu riferito dal Capogiardiniere di questo R. Orto che fino a pochi anni addietro esisteva in una villa signorile di questa città un albero della stessa specie avente un tronco di una circonferenza da 2,50 a 3 m.; avrebbe avuto un'età di 50 a 60 anni.

Dopo ciò il problema più importante da risolvere è quello di ricercare se il latice delle piante cresciute sotto il nostro cielo e coltivate nei nostri terreni, possa con profitto essere impiegato nella estrazione e preparazione della gomma elastica secondo i bisogni dell'industria.

Già la medesima quistione era stata proposta in questi ultimi anni dal Sig. Vilbouchevitch, direttore del « Journal d'Agriculture Tropicale » a proposito dei Ficus elastica coltivati in Egitto e in Algeria. Una sorta di *referendum*, indetto dal medesimo sull'argomento, aveva dato risultati molto incerti e discordanti. In generale si affermò che il latice di quelle piante fosse poverissimo di gomma elastica e che perciò non valesse la pena d'intraprendere delle colture a scopo industriale; e se ne volle cercare la causa attribuendo tale deficienza a ragioni di clima, oppure alla natura delle piante stesse coltivate. Da altri invece fu asserito che sotto il clima dell'Egitto non sarebbe stato difficile l' ottenere della buona gomma elastica.

Solamente in questi ultimi mesi la quistione ha guadagnato terreno più sicuro ed in questo momento può dirsi completamente risoluta mercè le ricerche del Sig. L. Fabre, residente al Cairo, e quelle eseguite, quasi contemporaneamente e indipendentemente in questo R. Orto Botanico. Infatti in una lettera del 17 Febbrajo di quest'anno, pubblicata nel N. 45 del « Journal d'Agriculture Tropicale », il detto Sig. Fabre dà alcune notizie sul latice dei F. elastica coltivati in Egitto inviando nello stesso tempo, al Direttore di quel giornale della gomma greggia estratta e preparata dai medesimi. Il detto prodotto veniva dai fratelli Hecht, negozianti di caoutchouc

in Parigi, giudicato di eccellente qualità assegnandovi il prezzo di L. 13,50 al chilogrammo.

Entrato in relazione col Sig. Vilbouchevitch nel Marzo di quest'anno, mi affrettai inviargli dei saggi di gomma elastica greggia preparata dal latice dei F. elastica coltivati in questo Giardino e l'esame tecnico e commerciale fatto eseguire dagli stessi negozianti, fratelli Hecht, pienamente confermava le buone qualità del prodotto siciliano espresse dal prezzo attribuito in L. 11,50 il chilogrammo.

Desiderando dare al giudizio una base ancor più sicura, mi sono rivolto alla Ditta Pirelli e C. di Milano, inviandole una certa quantità di gomma elastica siciliana greggia perchè, se per caso il parere sulle qualità tecniche della stessa fosse favorevole, si compiacesse di fabbricare qualche piccolo oggetto da servire come campione dimostrativo.

Nel rinnovare a quella benemerita Ditta i sentimenti di mia gratitudine per l'interessamento col quale ha voluto occuparsi della soluzione della importante problema, piacemi qui di riferire integralmente il giudizio dato sul valore del prodotto siciliano:

Milano, 5 maggio 1905.

« ....Abbiamo ricevuto la pregiata Sua in data 5 Maggio riflettente il caoutchouc ricavato da alcune piante di codesto spett. Orto Botanico. Già alcuni giorni prima il Prof. Menozzi ci aveva interessato alla quistione, riferendoci il di Lei desiderio e mandandoci dei campioni da esaminare. Siamo quindi lieti di poterle dare subito il nostro giudizio, risultante da un esame a cui abbiamo dato ogni nostra migliore attenzione.

L'esame fatto nel nostro gabinetto chimico ha dato il seguente risultato:

Perdita per depurazione ed asciugazione (sostanze solubili nell'acqua ed umidità)	6, 85 %
Resine naturali	17, 47 %
Ceneri	1, 25 %
Caoutchouc, comprese quantità quasi trascurabili di frammenti vegetali	74, 43 %
	100, 00

Le resine sono fragili a temperatura ordinaria, il loro punto di fusione è superiore ai 100° C., la loro reazione perfettamente neutrale.

Il caoutchouc è piuttosto nervoso, ma facilmente ossidabile già a 70 C. come tutti i caoutchouc delle gomme di categorie basse.

Passata a fabbrica la gomma depurata, ne furono tratti tre dischetti di cui le unisco campione. Contengono tutti il 10 % di zolfo; il bianco contiene inoltre 50 % di ossido di zinco, ed il rosso 20 % di solfuro d'antimonio; la vulcanizzazione è stata fatta in diversi periodi, fino ad ottenere il miglior grado possibile di elasticità e di compattezza.

In complesso il giudizio tanto del nostro Laboratorio sul campione di gomma greggia, come del nostro Personale Tecnico sul trattamento industriale, porta a concludere che si tratta di gomma abbastanza buona, anche per applicazione nell'industria, ma di II. categoria ed il cui valore potrebbe aggirarsi intorno alle L. 10 a Chilogrammo, sulle basi dei prezzi altissimi attualmente vigenti per le gomme gregge.

Mentre ci è grato comunicarle quanto sopra, ci dichiariamo sempre a Sua disposizione, ben lieti se potremo ancora essere utili in qualche modo nei suoi interessanti esperimenti e colla massima stima ci rassegniamo.

Firmato PIRELLI

Dopo questo giudizio, non resta alcun dubbio che il F. elastica, coltivato nei giardini di Palermo, possa dare un prodotto tecnicamente rispondente ai bisogni dell'industria. Se però esso è stato giudicato di II. categoria, la differenza di prezzo, rispetto a quello di I. categoria, non è in sostanza che di qualche paio di lire. Del resto il valore assegnato corrisponde presso a poco a quello ordinario delle gomme di origine asiatica. Tenendo poi conto che il prodotto grezzo non è stato nè lavato, nè in alcuna guisa trattato prima di essere sottoposto al giudizio dei tecnici, questo risultato è quanto mai soddisfacente.

Resta però ancora da esaminare se la quantità del prodotto e le spese necessarie ad una possibile coltura, possano incoraggiare la introduzione e diffusione di questa pianta nel nostro Mezzogiorno a scopo economico.

Alla prima quistione non posso ancora rispondere con

dati sperimentali precisi. Posso solamente affermare che le piante maggiormente produttive da noi sono quelle che hanno raggiunto un'età superiore ai 15 o ai 18 anni. Ed in ciò non vi sarebbe nulla di straordinario, perchè anche le piante di Limone cominciano a dare un prodotto normale abbondante su per giù a quella medesima età. Nel F. elastica è necessario dunque un certo vigore vegetativo ed uno stato fisiologico particolare. perchè il latice sia non solo copioso per sè stesso, ma anche abbondante di gomma elastica. Ciò concorda colle indicazioni dei pratici. Ora, cotesto particolare stato fisiologico degli individui è probabile che corrisponda alla età in cui la pianta è suscettiva a riprodursi per semi. Tale giudizio si fonda sulla osservazione di alberi non ancora fiorenti, i quali, sebbene avessero un tronco del diametro di 12 a 15 centimetri, presentavano un latice molto diluito e povero di gomma. Questa poi prendeva un colorito più scuro, quasi nericcio ed aveva un odore grave pronunziato.

Nonostante tutto questo io non sono per ora in grado di dare un giudizio sicuro sulla quantità di gomma greggia fornita dagli alberi di questo Giardino e che furono oggetto di esame; e ciò perchè da una parte non è ancora provato che divenendo essi più vecchi non daranno un prodotto maggiore, giusta le premesse considerazioni, dall'altra per il fatto che le incisioni furono eseguite a caso, con mancanza di conoscenze pratiche sulla materia. Anche quest'ultima circostanza è di grande valore.

Un'idea sicura sulla stagione più conveniente in cui si dovrebbero praticare le incisioni per ottenere il massimo della produzione possibile, si potrebbe acquistare disponendo di sufficiente materiale di studii. Nel mio caso la estrazione venne praticata nei mesi di Marzo e nei primi d'Aprile e mi parve che il latice dovesse essere più tardi meno copioso e relativamente poco scorrevole. La raccolta della gomma greggia fu fatta incidendo la scorza con tagli profondi fino a raggiungere e sfiorare il legno sottostante. Le incisioni avevano la forma di un V ed il latice lasciavasi liberamente fluire ; e trascorsa una giornata. il prodotto, rappreso e coagulato, veniva staccato e raccolto sotto forme di lunghe striscie facilmente separabili.

La quantità di gomma elastica greggia raccolta da un solo albero con tal metodo, affatto primitivo, è stata all'incirca di

un chilogrammo; ma ritengo che se ne avrebbe potuto estrarre una quantità quasi doppia se l'operazione non fosse stata sospesa per evitare un inutile consumo di un materiale prezioso per ulteriori studii. I quali si rendono ancora necessarii per altre considerazioni e specialmente per il fatto, già segnalato dai pratici, che la quantità percentuale di gomma contenuta nel latice di F. elastica varia secondo i mesi in cui si effettua la estrazione; per cui non è escluso che la cifra di 74, 43 % di caoutchou riscontrata dal Pirelli nella gomma greggia da me inviata, potesse anche essere più alta a maggior vantaggio del prodotto siciliano.

La conoscenza dunque di siffatto elemento è di primissima importanza; le mie osservazioni non possono dare che un valore indiziale.

Venendo in ultimo alla quistione della coltura, si può forse con maggiore ottimismo affermare che non sieno all'uopo necessarii grandi sacrifizii di spese e di cure.

Nel nostro Orto Botanico i più grandi esemplari di F. elastica non sono stati mai oggetto di speciale trattamento. Essi vengono innaffiati ogni 10 o 15 giorni nella estate, come in generale gli altri alberi. Nessun lavoro è stato eseguito al terreno, salvo a ripulirlo dalle erbe infeste. Per esperienza propria e per affermazione di giardinieri, posso anche aggiungere che questa pianta può da noi sopportare a lungo la siccità estiva ; come le abbondanti irrigazioni affrettano il suo sviluppo. Ho visto margotte di 3 anni, piantate in terreno profondo e sciolto ed irrigate regolarmente ogni settimana, ed il loro tronco misurava 8 centimetri alla base. E' quindi da concludere che in terreni di buona qualità, quali quelli che vengono ordinariamente impiegati per la coltivazione degli agrumi, copiosamente irrigati, opportunamente concimati e lavorati, la coltura sarà facile e lo sviluppo di piante forti e rigogliose più pronto. Io ritengo che nel corso di 10 anni, date simili condizioni di coltura si potranno ottenere dei soggetti robusti e produttiferi.

Tali colture potrebbero anche, almeno nei primi cinque o sei anni, utilmente consociarsi ad altre di valore, p. es. ortalizio, poichè le piante di F. elastica sono per lor natura poco ricche di rami e quindi non aduggerebbero il terreno come succede nella coltura degli Agrumi.

Una scelta razionale delle piante erbacee da consociarsi potrebbe dare buoni risultati.

CONCLUSIONI

Dalle considerazioni e dai fatti suesposti risulta che il Ficus elastica è la sola pianta produttrice di gomma elastica fra quelle, finora coltivate in questo R. Orto Botanico, sulla quale possiamo fermare la nostra attenzione.

Essa prospera liberamente sotto il clima di Sicilia, dell'estremo mezzogiorno della Penisola e della Sardegna, ove compie il suo regolare e normale periodo di vegetazione.

L'accrescimento di essa è continuo tutto l'anno, il che dimostra che l'adattamento di questa pianta al nostro clima è già completo, com'è il caso degli Agrumi.

In confronto a questi ultimi la vegetazione è più rapida se la coltura vien fatta in terreni irrigui e colle debite cure.

La produttività del F. elastica sotto il clima di Palermo, è dimostrata dai buoni risultati delle analisi chimiche del prodotto greggio e dal favorevole parere dei tecnici sul medesimo. Esso contiene circa il 75 % di gomma elastica utile ai varii scopi industriali e di eccellente qualità come ne fanno prova i dischi preparati dalla Ditta Pirelli e C.

La quantità del prodotto ricavato da un albero adulto può ritenersi mediocre. Ma ulteriori studii sono necessarii per determinare con precisione l'epoca dell'anno della massima e della migliore produzione.

Anche ulteriori ricerche, su più larga scala, sono desiderabili per precisare meglio i probabili vantaggi economici di questa possibile nuova industria che va segnalata all'attenzione degli agricoltori del Mezzogiorno.

È mia opinione personale infine che, colla perseveranza e col sussidio continuato della esperienza, il problema della coltivazione delle piante da gomma elastica del mezzogiorno d'Italia possa in un avvenire non molto lontano essere risoluto. In Egitto, da pochi anni in qua, prima ancora che si possedessero dati sperimentali sicuri sulle buone qualità del prodotto sono state iniziate piantagioni dello stesso F. elastica per opera di alcuni speculatori inglesi.

L'Inghilterra in questa lotta per diffondere la coltivazione delle piante da gomma elastica ha dato prova di una grande pertinacia. Governo e società private, col sacrificio d'ingenti capitali, hanno continuato da trent'anni a questa parte e con-

tinuano sempre tenacemente a battere la stessa via, pur fra le tante disillusioni e sconfitte provate. Essi cominciano ora a raccogliere qua e là i frutti della vittoria; ma il sempre crescente bisogno di nuove fonti di caoutchouc ed anche il sempre crescente aumento dei prezzi accrescono l'ardore nell'intrapresa e la speranza del successo.

Ed io mi auguro che il mio voto possa essere preso nella debita considerazione dall'Eccellenza Vostra.

Il Direttore

A. Borzì.

I banani da introdurre nelle nostre colture.

Nel precedente numero di questo Bollettino il signor V. Riccobono ha trattato della « Coltura dei Banani in Sicilia » fermandosi più specialmente sul rendimento economico della *Musa Sapientum*. Poichè con certezza questa coltivazione è destinata a rendere grandi servigii all'orticoltura ed al commercio locale, non è ora fuori luogo additare altre specie e varietà di BANANI (specie diverse del genere *Musa*), che possono utilmente venire introdotte.

***

Classificherò la *Musa* in cinque categorie:

1. **Banani oleracei.**

Piante senza rigetti alla base, con asse del germoglio molto robusto e grosso ed a foglie grandissime e numerose, con fiori sterili numerosi all'ascella di brattee grandi, con frutti coriacei a semi grossi e poco numerosi. Comprendono:

Musa Ensete Gmel.=*M. edule* Bruce.—Montagne dell'Abissinia.

— *Livingstoniana* Kirk.—Africa centrale.

— *oleracea* Wiell.

— *Banksii* Muell.

2. **Banani a frutti carnosi**: tipo della *Musa Sapientum* Linn.

Piante con rigetti alla base, con asse del germoglio di mediocre spessore ed a foglie grandi, con fiori sterili su rachide

molto lunga e curva, con frutti carnosi o semicarnosi prima del completo sviluppo dei semi, con semi della grossezza di un piccolo pisello e tendenti ad abortire quando la pianta è sottoposta a coltura. Comprendono:

Musa Sapientum sensu latiore.

— — var. *edulis* Terr. A. = *M. Sapientum* Linn: frutto di mediocre grandezza, a polpa molle e mangereccia: fiori sterili e brattee caduche.

— — var. *paradisiaca* Terr. A. = *M. paradisiaca* Linn.: frutto grande, lungo, a polpa mangereccia solo quando è cotta; fiori sterili e brattee persistenti.

Alle due varietà si collegano come forme più o meno distinte:

M. *alphurica* Rumph. = *M. Berteroniana* Colla. — Molucche.

— *corniculata* Rumph. — Lubang e Malgascia.

— *seminifera* Lour. — Cocincina.

— *chinensis* Sweet. — Malesia e Cocincina.

3. **Banani ornamentali.**

Piante con numerosi rigetti alla base, con asse del germoglio di mediocre spessore ed a foglie piccole, con fiori e brattee vivamente colorati su infiorescenza diritta, con frutti coriacei.

Comprendono:

Musa ornata Roxb. — India.

— *speciosa* Tenore.

— *sanguinea* Hook. — India.

— *coccinea* Andr. — China meridionale.

4. **Banani a fibre tessili.**

Piante con rigetti alla base, con asse del germoglio lunghissimo ed a foglie grandi, con fiori pochi e frutti verdi che difficilmente maturano.

Musa textilis Nee. — Malesia, Amboina, etc.

5. **Banani coloranti.**

Piante con rigetti alla base, con asse del germoglio lungo e grosso ed a foglie mediocri, con fiori scarsi e frutti sgradevoli.

Musa Fehi Bert. — Oceania e Malesia.

***

Descriverò qualcuna delle più importanti specie e varietà, essendo così più facile ai nostri orticoltori di ritirarle dagli stabilimenti e coltivarle.

1ª. categoria:

1. *M. Ensete* Gmel. — Germoglio molto poderoso, robusto, alto. Foglie ellittiche intiere, con costola mediana molto spessa e porporina, con picciolo corto a margini ricurvi e bruni; guaine fogliari carnose, canalicolate, persistenti dopo la caduta delle foglie e divaricate. Rigetti alla base del germoglio ottenuti solo artificialmente dopo la recisione di esso. Spadice corto, ricurvo: spata ovale, blanceolata, rosso-bruna, rigonfia. Fiori con tepalo inferiore lungamente mucronato. Frutti oblunghi, piriformi, con uno a tre semi grandi.

Questa specie, spontanea nelle montagne di Abissinia, vive da noi prosperamente all'aria libera. Nei paesi nativi dà un buono alimento, che si ricava dalla parte interna del picciolo carnoso, dal centro e dalla base del germoglio, e dalle radici; è con ciò, che, messe a fermentare in speciali buche per uno a tre anni, si preparano le *gallette di ensete*.

Gli indigeni mangiano cotte le parti tenere del germoglio.

2. *M. oleracea* Wiell. — Germoglio rossastro (verde in una sola varietà), rigonfiantesi alla base in un corpo carnoso, ricco di fecola. Le foglie sono verdi nella pagina superiore, e glauche nella inferiore, con picciolo lungo, gracile. Non fiorisce mai sul littorale della Nuova-Caledonia, ove si trova ordinariamente coltivata.

Gli indigeni mangiano questa fecola dalla quale si può preparare anche gallette condendola con zucchero.

3. Agli stessi usi delle due precedenti potrebbero essere coltivate *M. Livingstoniana* e *M. Banksii,* ma esse sono poco note e mancano affatto nel commercio orticolo per tentarne l'introduzione.

Per le specie sopra enumerate confrontisi: **Engler.** Die Pflanzenwelt Ost-Afrikas. II. p. 99-101, 526. — Aggiungerò di più, che la *M. Ensete* è spontanea in Eritrea, nello Scimenzana, e che là viene utilizzata e per la farina che si ottiene dalla fermentazione degli steli, e per la fibra tessile lucida e bianca come seta. Vedasi all'uopo: « Bollettino agricolo e commerciale della Colonia Eritrea, II. n. 6-7. p. 82 ». Essa vegeta benissimo a Palermo, resistendo al rigore dei nostri inverni, epperciò facilmente può divenire oggetto di commercio.

IIª Categoria:

Prima di descrivere le più importanti specie, delle quali

sarà facile l'introduzione da noi perchè qui con opportune irrigazioni e con adatte miscele di terreni, trovano quasi le stesse condizioni di vita che nei loro paesi nativi, occorre fare un cenno sul modo di raccolta e di preparazione dei frutti.

Allorquando questi hanno raggiunta la loro normale grandezza, pur essendo ancora verdi, si taglia lo scapo fruttifero e si deposita, diritto, entro camere molto alte, aereate, ma piuttosto buie; a poco a poco i frutti maturano, ovvero acquistano l'aroma e la dolcezza della polpa, per cui sono tanto ricercati. Ciò pel commercio locale. Dovendoli inviare sui mercati più lontani, converrà invece, dopo 8 o 10 giorni di dimora nel camerone di maturazione, tagliare l'uno dopo l'altro i verticilli fruttiferi e riporli entro cassette perforate, curando che ognuno sia separato dall'altro da uno strato di paglia sottilissima, in modo da evitare urti e contatti. I frutti già maturi si utilizzano cuocendoli al paiolo in una qualsiasi sostanza grassa liquefatta (preferibile il burro); se ne ottengono così delle conserve, che permettono di spedirli a grandi distanze, e di essere utilizzati in ogni tempo. Quando ciò non voglia farsi, si disseccano, dopo averli pelati, al sole o al forno come i fichi da noi; quindi, così come per questi, si ripongono in scatole o si accomodano a tavolette di due o tre strati trattenuti da stecchini di sottile bambù. — I frutti verdi alla loro volta, quando si teme non vederli raggiungere la maturità, si tagliano a pezzetti, si disseccano o al sole o al forno, e quindi si polverizzano; la farina così ottenuta è quanto mai eccellente. Gli inglesi ne fanno largo uso, e la conoscono col nome di *Coquintay*.

Nella Colonia Eritrea la coltura dei Banani viene fatta a Keren, Elabaret, Filfil con un certo vantaggio economico. Vedasi all'uopo: « Bollettino agricolo e commerciale della Colonia Eritrea, II. p. 21 ». A Palermo già da un pezzo i ricchi signori ne ottengono i frutti per le loro mense; e spesso sul mercato sono venduti quelli in avanzo. — L'argomento è stato trattato esaurientemente da « **Engler**. Di Pflanzenwelt Ost-Afrikas, II. p. 91-98 »; ed anche in « **Nicholls**. A Text-Book of Tropical Agriculture, p. 158-165 ». In questo stesso nostro Bollettino (vol. IV. p. 36-39) sono stati indicati con sicurezza i metodi di coltura, le spese occorrenti per un impianto di mq. 1300 e, durante sette anni, l'utile per ognuno dei cinque anni di raccolta, considerando i primi due anni come assorbiti nei lavori di preparazione.

Ciò premesso indicherò sommariamente i caratteri delle migliori varietà.

1. *M. Sapientum* Linn. — Germoglio gialliccio, macchiato di brunastro, che naturalmente produce alla base un grande numero di rigetti. Foglie numerose, d'un verde intenso, arrotondate ad ambedue le estremità, circondate da un margine verde-porporino spesso molto visibile, con picciolo corto e spesso anch'esso marginato di rosso. Spadice molto lungo, con la parte sterile assai allungata, inclinata verso il basso e terminata da gemma, con la parte fertile costituita da nove o dodici verticilli di brattee d'un bel colore di porpora violaceo all'esterno, verdognolo o vinoso nell'interno, portanti tutte fiori, i cui ovarii abboniscono successivamente dal basso all'alto. Frutti piccoli, a buccia sottile e non aderente, e polpa giallo-rosea, profumata, zuccherina; di forma oblunga o cilindrica, alquanto arrotondati alle estremità. Il loro colore varia a secondo delle varietà colturali, sicchè ve ne ha di gialli, di verdi e di un rosso-violetto. Si mangiano crudi. Occorrono in commercio varietà senza semi, e queste sono certamente le preferite.

Col nome di *M. seminifera* Lour. vi ha una forma a germoglio altissimo, verde chiaro come le bratee ed i frutti anche a maturità. Questi si mangiano cotti, ed hanno polpa molle, poco spessa.

2. *M. paradisiaca* Linn. — Germoglio verde non macchiato, con numerosi rigetti alla base che spuntano naturalmente. Foglie verdi, relativamente spesse, ellittiche, a faccia superiore più chiara, con picciolo più crenato che in *M. Sapientum*, glauco, dai margini sollevati a guaina ed in forma di doccia. Spadice più breve che in *M. Sapientum* e con gemma terminale ovata; brattee ovato-oblunghe, violetto-rossastre, o rosso-cenere nello interno e violetto-ardesia nell'esterno, coperte da efflorescenze bianche. Fiori quasi tutti fertili, in 5 ad 8 verticilli. Frutti più grandi ed assai più lunghi che in *M. Sapientum*, giallo-pallidi, ricurvi alla estremità e con 3 e 5 angoli variamente arrotondati, provvisti di polpa più dura, poco zuccherata.

Malgrado ciò, la produzione dei frutti è tale, che viene coltivata più largamente della *M. sapientum*. In oltre il germoglio disseccato può venire ridotto in farina, che dà del buon pane; verde, serve come foraggio.

A questa specie si collega *M. corniculata* Rumph., caratterizzata pel germoglio d'un verde brillante e munito anche di rigetti alla base, per lo spadice senza gemma terminale, a 2-3 verticilli di fiori, quasi unilaterali. I frutti sono giallo-bianchicci, ricurvi a corno di bue, da 20 a 30 centimetri, quasi triangolari.

3. *M. chinensis* Sweet. — Germoglio molto grande in proporzione dell'altezza (1.50 a 2 metri). Foglie d'un verde intenso, glauche disotto, relativamente spesse e corte, oblunghe, arrotondate ad ambo le estremità, con picciolo spesso, corto, ricurvo ai margini ed in forma di doccia. Spadice inclinato; brattee ovali, rosse nell'interno, rosso-feccia di vino o violacee all'esterno, ricoperte di pruina bianca, portanti da 8 a 9 fiori; gemma terminale ovata; frutti ricurvi, verdastri.

Nei climi temperati non fiorisce e nè fruttifica facilmente, come in generale i Banani dei luoghi freddi; ma la coltura non ne è difficile, e quindi si potrebbe facilmente introdurre con speranza di successo tenendo le piante riparate a ridosso di muri ed esposte a sud.

4. *M. alphurica* Rumph. — Germoglio con alla base tre foglie bratteiformi, verdi, sessili, di dimensioni decrescenti, ed asse lungo, striato. Spadice portante tre verticilli parziali di fiori fertili, senza gemma terminale. Frutti giallo-pallidi, ottusi all'apice, lunghi 22 a 27 centimetri, a polpa biancastra, vischiosa, acidula. Questi si mangiano cotti e crudi.

IIIª. Categoria.

Tutte le specie sopra dette per il fogliame e pel portamento maestoso si prestano anche bene all'ornamento. Oltre *M. ornata* Roxb., *M. speciosa* Ten., *M. sanguinea* Hook., *M. coccinea* Andr., così largamente diffuse nei giardini e nelle serre, ricorderò qui *M. rosea* figurata a tavola 706 del Bot. Register, e *M. Roaulii* Sagot. Quest' ultima ha germoglio poco alto, roseo; foglie tutte d'un rosso-metallico magnifico, o d'un colore rosso bruno a riflessi metallici, con picciolo roseo e gradatamente confondentesi col colore delle foglie.

Anche *M. Pierrei* Sagot ha germoglio rossastro o d' un rosso assai carico sino nelle piante giovanissime; epperciò è meritevole d'essere introdotta.

IVª. Categoria.

1. *M. textilis* Nee (= *M silvestris* Rumph., *M. troglodytarum* Bl.) – Germoglio che raggiunge sino i 7 metri di altezza.

Foglie d'un verde cupo, ellittiche, eccetto le superiori che sono divaricate, con picciolo guainante, a margine nerastro. Spadice inclinato; brattee ovato-acute, accartocciantesi in fuori, e portanti ciascuna almeno 16 fiori. Spadice inclinato; brattee e fiori esalanti un forte odore, alquanto solforoso. Frutti non mangerecci.

Questa specie, contrariamente agli altri Banani, non richiede luoghi molto umidi, nè frequenti irrigazioni; e da noi andrebbe coltivata all'ombra di grandi alberi, sempre però a riparo dai venti. Le guaine fogliari producono una delle più eccellenti fibre che si conoscano, sia per lunghezza (sino a 2 m. e più) che per sottigliezza e tenacità. Le fibre delle guaine interne sono più belle e più sottili di quelle delle guaine esterne, e rassomigliano molto alla seta. Gli indigeni di Mindanao, Mangenada, Gibolo, Menado, ove tale specie è frequentissima nelle foreste di *Palma a Sagou*, ne preparano la stoffa conosciuta col nome di *Koffo*. Un tempo a Parigi veniva usata a farne tessuti ricercati per grande solidità e lucentezza; oggi ignoro se tale industria sia cessata.

Ogni pianta può fornire 12 once o più di fibra, ed un operaio arriva a prepararne 25 chilogrammi al giorno. È conosciuta la pianta col nome di *Canape di Manilla*.

2. Altre *Musa*, da cui si ottengono fibre tessili, sono *M. Sapientum* Linn., *M. paradisiaca* Linn., *M. seminifera* Lour., e *M. Ensete* Gmel., delle quali ho sopra parlato nelle categorie prima e seconda. Le fibre delle prime due sono molto resistenti, e si utilizzano per farne cordami d'ogni sorta. La terza, massime in una varietà nota in Cocineina per *Touille hot ruong*, è degna d'essere introdotta, perchè le fibre numerose e sottili si prestano a varii lavori di tessitura. In Eritrea le fibre estratte dalla *M. Ensete*, sottoposte anche a colorazioni diverse, non si lasciano classificare per nulla indietro alla vera *manilla* per aspetto e per resistenza.

Su questo prodotto secondario, che danno i Banani da frutta, è utile richiamare l'attenzione di tutti i coltivatori, giacchè le fibre si ottengono appunto dalle parti delle piante destinate a venir buttate via, bruciate o nel concimaio dopo la fruttificazione. Essendo in oltre queste molte tenere, l'estrazione delle fibre è d'una facilità assai grande: nè si richiedono all'uopo complicati strumenti, e tanto meno grandi capitali. Basta alla bisogna un semplice raschiatoio di legno duro.

In parecchi articoli della «Revue des cultures tropicales», del «Journal d'Agriculture tropicale», del «Tropical agriculturist» si ritorna su tale argomento; e ne fu fatto anche cenno nel «Bollettino agricolo e commerciale della Colonia Eritrea, II. p. 82». Per varie località della Sicilia, questa coltura insieme con quella dell'*Agave sisalana*, di cui io scrissi nel «Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo, II. p. 91-111» potrebbe dal punto di vista delle industrie tessili essere abbastanza rimunerativa. Occorre solamente che si sappiano scegliere le zone, per cui tra valore del terreno, spese colturali e rendimento economico finale vi sia per l'intraprenditore un equo compenso, se non altro eguale a quello ora dato dalla coltivazione degli agrumi.

V^a^. Categoria.

1. *M. Fehi* Bert. (= *M. troglodytarum* Linn., *M. Uranoscopos* Rumph.) — Germoglio molto robusto, che può raggiungere sino a 6 metri di altezza e 0,40 di diametro, verde nei primi anni, poi rosso-feccia di vino massime alla superficie esterna delle guaine fogliari, variabile naturalmente alla base dei rigetti. Foglie lanceolate, più strette che nelle altre specie ed a nervature molto appariscenti. Spadice diritto, con 6 od 8 fiori all'ascella d'ogni spata.

Il succo del germoglio è d'un magnifico color violetto, dotato d'una grande proprietà tintoria e contenente una quantità relativamente considerevole di *gomma gutta*.

I frutti hanno buccia spessa, parzialmente aranciata o color feccia di vino giallastra; polpa di cattivo gusto, d'un giallo che tinge, contenendo *gomma-gutta* debole o zafferanata. Se vengono mangiati, il che accade solo presso gli indigeni per abitudine contratta dai primi anni, colorano le urine più o meno intensamente.

Cresce spontanea a Tahiti, al di sotto della zona dei Banani di regioni fredde, giungendo sino a 1125 metri, e richiede un terreno piuttosto fresco ed umido (non mai caldo eccessivamente).

In questi ultimi anni ne sono state largamente studiate le proprietà tintorie; ed il chimico **Cuzent** ed altri hanno ottenuto dei bei colori rosso, bleu, lilas, verde, giallo. Valga all'uopo riscontrare: **Husemann**, Die Pflanzenstoffe. I. p. 420.

Oltre a ciò, le guaine foliari danno una buona fibre tessile epperciò la sua coltura darebbe, come per *M. paridisiaca* e

M. Sapientum, un doppio prodotto, l'uno e l'altro abbastanza rimunerativo.

***

Riepologando adunque, dirò che si conoscono *Musa* da coltivare per l'ornamento di giardini, di appartamenti, di serre, — per l'estrazione di materie coloranti, — per le fibre tessili, — per l'alimentazione come legume, — per i frutti. Per quanto quì in Sicilia, nei luoghi più caldi ed ove più facile sia l'irrigazione ed il terreno è naturalmente umido, tutte possano attecchire, è però più consigliabile fermare l'attenzione e coltivare *M. Ensete, M. Sapientum, M. paradisiaca, M. textilis* con le loro rispettive varietà; tutte a scopo di ricavarne fibre tessili gareggianti con la seta per lucentezza e con la canapa per lunghezza e per resistenza, la seconda e la terza anche per frutti.

Spero che le mie parole sieno buon seme, e che quanto prima, consociati alle piante d'agrumi massime là dove queste abbiano un po' sofferto e lascino tra l'un filare e l'altro uno spazio sufficiente, si debbano vedere coltivati il *Banano tessile* per le fibre e il *Fico banano* per le frutta.

A. Terracciano.

Contributo alla conoscenza di alcuni legnami della Colonia Eritrea.

Con questa breve nota ho in animo di porgere un contributo alla conoscenza dei legnami della Colonia Eritrea; lo studio fu compiuto su di una serie di esemplari, in piccolo numero purtroppo, conservati nel museo del R. Orto botanico di Palermo. Giova intanto premettere che, appunto per la scarsezza del materiale avuto a disposizione, i risultati delle mie osservazioni tendono solo a fornir materia a chi in avvenire sarà più avventurato di me col poter raccogliere da sè e da sè preparare i campioni di legnami e col poterli confrontare con quelli di altre collezioni. Giacchè se in generale per ottenere diagnosi sicure occorre che sia numeroso e variato il materiale di studio, essendochè le diagnosi rilevate dall'esame di uno o pochi esemplari non hanno che un valore molto relativo, nel caso nostro speciale occorre anche maggior copia di osservazioni a causa del peculiare modo di vivere degli alberi in quei paesi sottoposti al beneficio delle doppie piogge annuali. Bisognerà sopra tutto conoscere bene le condizioni biologiche sotto cui una specie si è sviluppata, e constatare quindi le differenze fra quelle dei monti e del piano, del nord e del sud, delle parti orientali ed occidentali. Solo dal complesso di una serie di tali osservazioni verrà poi alla luce quel lavoro generale che darà un criterio il più possibilmente esatto sui caratteri e sulle qualità delle singole specie legnose eritree. Ed è solo così

che lo studio della xilografia eritrea potrà servire a dimostrare al paese quanto può ricavarsi dalla ricchezza forestale della nostra colonia.

Venendo ora al metodo ed all'ordine seguito, dirò che per l'esame delle strutture mi sono limitato all'osservazione macroscopica, ricorrendo a quella microscopica solo quando mi è sembrato potere così meglio accertare e stabilire i caratteri pel riconoscimento commerciale ed industriale del legno.

Ho sempre fatto uso delle colorazioni, cioè e quella che si ottiene con la potassa caustica e quella col successivo trattamento con acido cloridrico e fluoroglucina. Questo metodo di ricorrere alle colorazioni pel riconoscimento dei legnami è stato solo accennato di recente (1); e giova diffonderlo, perchè può fornire utili elementi di classificazione quando si usino due o tre diversi coloranti.

Mi è pure parso utile determinare, a mezzo del rapporto fra il peso ed il volume, con sufficente approssimazione, il peso specifico, molto importante per dedurre le qualità di compattezza e di resistenza delle singole specie legnose.

***

Acacia spirocarpa Hochst.

Nome volg: Tscha'a.

Albero di 15-20 m. d'altezza, con tronco diritto, corteccia dei rami bianchiccia; frequente nell'Arcipelago Dahalak, Damoeita, Habab, Assaorta, Oculè-Cusai.

Legno mediocremente pesante (peso specifico = 0,672), duro, non molto compatto, bruno-nerastro, differenziato. *Sezione trasversale:* Durame marrone con striature brune, alburno giallo-bigio. Accrescimenti annuali larghi fino ad un cm., difformi con pseudo-anelli. Vasi numerosissimi, larghi fino a $^1/_2$ mm., circondati da un tessuto parenchimatico perivasale strettissimo, più chiaro del legno o raggruppati in serie concentriche continue all'estremità o nell'interno dell'anello, o isolati sparsi. Raggi finissimi poco visibili ad occhio nudo,

(1) *Lecomte H.* Sur quelques bois du Congo. In Bulletin du Musèum d'histoire naturelle de Paris. IX, 1903, N. 2, pp. 89-94. Paris.

numerosissimi ed interrotti. *Sezione longitudinale.* (1) Accrescimenti annuali larghi, ben visibili. Vasi contenenti gomma nerastra. Legno macchiato di bruno. Alburno e durame non ben limitati.

Il legno trattato con potassa assume una colorazione nerastra con areola più carica (durame) o giallo-bruna (alburno), che per quest'ultimo diviene in breve brunastra; con acido cloridrico e fluoroglucina l'alburno si colora in roseo-chiaro, il durame si decolora un poco assumendo un tono leggermente roseo; l'acido cloridrico da solo imbrunisce un poco l'alburno.

Osservazioni. —Il legno per la colorazione somiglia a quello del nostro noce. Acquista buon polimento e diviene pregiato con la verniciatura.

Acacia etbaica Schwf.

Nome volg: Sserau, Ssarau, Garath.

Albero alto 10 12 m., abbastanza diffuso negli Habab, Mensa, Amasen, dai 1600-2400 m.

Legno pesante (peso specifico = 1, 187), molto duro, omogeneo, a grana fine. Colore fondamentale rossastro. *Sezione trasversale:* Legno differenziato con alburno brunastro non ben delimitato e con durame rosso-marrone. Accrescimenti larghi 2-4 mm., non ben distinti, un po' ondulati, con strie nerastre concentriche comprendenti serie di anelli. Raggi fini numerosissimi difformi, un po' ondulati, continui, di color giallo-rossigno più chiari del colore del durame. Pori o isolati o raggruppati a 2-4, che formano o linee concentriche limitanti gli accrescimenti, o linee radiali irregolarmente disposte, o continue o interrotte; vasi grandi, difformi, con zona di tessuto parenchimatico perivasale. *Sezione longitudinale:* Accrescimenti annuali invisibili. Raggi visibili (specchi), giallo-marroni, chiari, lucidi, molto numerosi, minutissimi. Vasi a contenuto gommoso nerastro. Il legno sembra zigrinato. Fibre contorte. *Sezione tangenziale-longitudinale:* Raggi piccoli, appena visibili, scuri.

Il durame con potassa caustica si colora in rosso-marrone lucido, l'alburno in marrone. L'acido cloridrico decolora in

(1) Quando altrimenti non è detto la sezione longitudinale si intende condotta parallelamente a un diametro qualsiasi del tronco.

roseo il durame; unito con la fluoroglucina fa assumere al durame una colorazione bianco-plumbea con tono roseo e con areola rosso-marrone, mentre l'alburno si colora in rosso-ciliegia.

Osservazioni.—Legno di bell'aspetto che sopporta molto bene la politura e la verniciatura.

Albizzia anthelmintica Brongn.

Nome volg: Bessenà.

Albero di mediocre altezza, di grosse dimensioni, che s'incontra nella zona di Cheren (1200-1300 m.)

Legno pesante (peso specifico = 0,820), omogeneo, a grana non molto fine, compatto, di color rosso-amaranto carico, differenziato. Fibre corte. *Sezione traversale*: Durame rosso-vinoso, alburno gialliccio con venature rossastre, non ben delimitati. Accrescimenti annuali non ben distinti, irregolari, ondulati, larghi fino a 1 cm., con pseudo-anelli. Pori grandi o in serie continue all'inizio dell'accrescimento o sparsi, isolati o a gruppi di 2-3 nel resto dell'anello, caratterizzati per un'ampia zona di tessuto parenchimatico perivasale, ricchissimo di grossi granuli d'amido: tale tessuto è più chiaro del resto del legno. Raggi finissimi dati da poche cellule, visibili alla lente, ondulati, discontinui. *Sezione longitudinale*: In vicinanza dell'inizio dell'alburno il durame è percorso da ampie striature longitudinali giallo-chiare, ondulate, contorte. Raggi invisibili anche con la lente, dati in altezza da poche cellule.

Con potassa il durame si colora in marrone-cupo tendente al nero, l'alburno in marrone-chiaro con stretta areola più carica; con acido cloridrico e fluoroglucina l' alburno si colora in rosso-amaranto.

Osservazioni. — Questo legno per la sua naturale colorazione e per la disposizione dei vasi può essere un legno prezioso in ebanisteria.

Dalbergia melanoxylon Guill. et Perr.

Nome volg: Sibbè.—Nome commerciale: Ebano del Soudan.

Albero di media grandezza (16-10 m. d'altezza, per 0,50-

0.70 di diametro), con tronchi non molto regolari (1), corteccia bruno-chiara o bigio-sporca, scabra e a desquamazione irregolare. Pianta a foglie caduche, spinosa, che cresce abbastanza comune nei Mensa e nell'Amasen.

Legno pesantissimo (peso specifico=1.28), molto omogeneo a grana fine, il più duro legname fra quelli conosciuti (2); legno differenziato in un alburno giallo con leggero tono rossastro-scuro, durame nero o brunastro o rosso carico. Fibre corte. *Sezione trasversale*: Midollo e raggi invisibili. Differenziazione fra alburno e durame ben netta, ma molto irregolare. Quando il durame è brunastro la zona iniziale degli accrescimenti annuali apparisce appena più chiara. Sotto la lente appariscono i pori, poco numerosi, distanti, in serie concentriche che limitano gli accrescimenti annuali. L'alburno è stretto, 1-2 cm. *Sezione longitudinale :* La zona iniziale dell'accrescimento del durame apparisce brunastra. Raggi invisibili. *Sezione longitudinale-tangenziale :* Raggi stretti e alti.

Con potassa caustica il durame si colora dapprima in nero poi in nero-carico opaco con areola nero-lucida, l'alburno dapprima in marrone-chiaro che diviene poi giallo-marrone con areola più scura. L'acido cloridrico decolora un poco il durame e non altera l'alburno. L'acido cloridrico e la fluoroglucina colorano l'alburno in rosso-amaranto, il durame si decolora leggermente lasciando una patina bigio-plumbea facilmente scomparente.

Osservazioni.—Legno difficile a tagliarsi, con superfici di taglio lucide. Col polimento e la verniciatura acquista una bella colorazione nero-carica e lucida. Si adatta per la sua durezza, resistenza e bellezza ad una infinità di lavori che lo rendono prezioso in ebanisteria e stipetteria e ne consigliano la conservazione e la coltura.

Balanites aegyptiaca Délile.
Nome volg: Mògàh, Qak, Quasa.

---

(1) Nel Sudan invece si hanno alberi di maggiori dimensioni e boschi che non hanno sofferto i gravi danneggiamenti, fortunatamente ora cessati, della nostra Colonia.

(2) Si eccettua forse il solo Ebano.

Albero o alberello sempreverde, spinoso, comunissimo specialmente verso i 1000 m.

Legno non molto pesante (peso specifico =0,750), abbastanza compatto, gialliccio, non differenziato, a grana media. Fibre contorte. *Sezione trasversale:* Accrescimenti ampi, di varia grandezza, con anelli e pseudo-anelli confusi, ampiamente ondulati. Raggi difformi, larghi fino a 1 mm., giallicci-lucidi, ondulati e continui. Pori di mediocre ampiezza, numerosi in corrispondenza degli inizi delle zone d'accrescimento o in gruppi di vario numero (riuniti fra loro da un parenchima perivasale più chiaro del resto del legno), nel resto della zona, per cui danno l'aspetto di un *rosario* e formano un disegno caratteristico. Legno gialliccio con tono marrone. *Sezione longitudinale-radiale:* Legno giallo-paglia, con specchi (raggi) ben visibili, alti fino a 35 mm., numerosissimi, più chiari, lucidi. *Sezione tangenziale:* Raggi a forma di losanga, brunastri, numerosissimi, che danno al legno un aspetto lacunoso, costituiti da un aggruppamento numerosissimo di cellule.

Con potassa caustica il legno si colora in giallo-oliva chiaro; con acido cloridrico in marrone molto chiaro, colore che perde subito; con acido cloridrico e fluoroglucina in rosso-ciliegia.

Osservazioni.— Legno facilmente lavorabile, che acquista bel polimento; sopporta la verniciatura, pregiato per gli specchi ampi. Adatto pei lavori di ebanisteria.

Olea chrysophylla Lam.

Nome volg: Aulè, Au' leh.

Albero di grosse dimensioni, sempreverde, a tronco quasi sempre regolare, comune negli Habab, Mensa, Amasen, Bogos, dai 1000 m. in sopra. Forma boschi.

Legno molto pesante (peso specifico = 1,25), molto compatto, durissimo, a grana fine, di color marrone, differenziato in durame. Presenta delle fenditure come il nostro olivo. *Sezione trasversale:* Gli accrescimenti appariscono per la loro zona iniziale più chiara. Pori visibili appena con forte lente, sparsi e non molto numerosi, isolati o raggruppati, circondati da parenchima perivasale. Raggi visibili alla lente, finissimi, interrotti appena più chiari. Alburno giallo-scuro con tono marrone, irregolarmente limitato; in esso appariscono chiaramente i pori e i raggi. *Sezione longitudinale:* Durame uniforme

senza apparenti differenziazioni. *Sezione tangenziale :* Raggi stretti e bassi, che appariscono sotto la lente come punti lucidi, dati da 8-15 cellule in altezza in 2-3 serie longitudinali.

Con potassa caùstica il durame prima si colora in marrone-chiaro, poi in marrone-lucido; con acido cloridrico e fluoroglucina in bianco-carneo con areola rosso-amaranto.

Osservazioni. — Un po' difficile a lavorarsi, si lascia assai bene lucidare e sopporta anche bene il polimento. Adatto per pezzi di macchine, per macchine agricole, per lavori d' intaglio e, per le dimensioni notevoli che può raggiungere, anche per costruzioni civili e stradali.

Terminalia Brownii Fres.

Nome volg: Weibà, Ueba.

Albero di grandi dimensioni, sempreverde, con corteccia grossa, di color giallo; comune nel Sambar, Habab, Assaorta, Mensa, Amasen, da 200 a 1500 m.

Legno pesante (peso specifico = 0,939), duro, giallo-olivastro, a grana fine. *Sezione trasversale :* Legno non differenziato, però con una colorazione più bruna verso il centro, dove è quasi marrone. Anelli distinti, ondulati, molto irregolari, larghi 3-10 mm., forse con doppi accrescimenti annuali. Pori numerosissimi, o in serie concentriche ondulate o sparsi, ben distinti per una zona di parenchima perivasale, che li circonda. Raggi finissimi, molto numerosi e appena visibili. *Sezione longitudinale:* Legno senza nessuna particolarità. *Sezione tangenziale :* Raggi stretti e piccoli, appena visibili con la lente.

Con potassa il legno si colora in marrone, che poi diviene marrone-scuro tendente al nero con areola nerastro-lucida. Con acido cloridrico non si colora; con acido cloridrico e fluoroglucina si colora prima in roseo, che poi diviene roseo-plumbeo con areola irregolare rosso-amaranto.

Osservazioni.—Legno duro che si lavora bene, con superfici liscie, e che acquista un bel polimento e sopporta la verniciatura. Adatto per mobili e costruzioni.

Ficus vasta Forsk.

Nome volg: Dàro, Dharo.

Albero di grandi dimensioni, a foglie persistenti, forse uno

dei più grandi della Colonia, dove s'incontra frequentemente nei luoghi umidi.

Legno leggero (peso specifico = 0,439), poco omogeneo, a grana grossa e poco duro; di color giallo-bigio, chiaro, con tono marrone. Fibre di media lunghezza. *Sezione trasversale :* Midollo grosso, ben visibile, che si distrugge col tempo, persistendo però il foro centrale. Legno non differenziato. Accrescimenti larghi 3-10 mm., regolari, un po' confusi, con zone parenchimatiche concentriche ondulate. Pori difformi, numerosissimi, disposti irregolarmente. Raggi finissimi, visibili con la lente, interrotti, difformi per ampiezza, giallo-chiari, numerosissimi. *Sezione longitudinale :* Gli accrescimenti appariscono rossigno-bruni. Vasi ben visibili e ampi. Specchi invisibili. *Sezione tangenziale :* I raggi non sono visibili.

Il legno trattato con potassa caustica assume una colorazione giallo-oliva chiaro, che poi diviene giallo-chiaro ; con acido cloridrico giallo-scuro e con acido cloridrico e fluoroglucina rosso-amaranto.

Osservazioni. — Si lavora e si tornisce facilmente e può anche essere lucidato. Per la sua leggerezza è adatto come materiale da imballaggio e come materiale da costruzione (porte, finestre, solai, ecc.). Essendo di poco valore si adatta per la confezione di una grande quantità di piccoli oggetti occorrenti all'economia domestica.

Ficus Sycomorus L.

Nome volg: Schagla, Scheqla.

Albero di grandi dimensioni (1), a foglie persistenti, con corteccia grigia o grigio-plumbea, spessa; cresce nella regione montuosa degli Assaorta, Mensa, Amasen, Bogos.

Legno leggero, poco omogeneo, a grana grossa, di color giallo-bigio chiaro con tono rossastro. *Sezione trasversale:* Legno non differenziato. Midollo grosso, ben visibile, persistente anche in tronchi vecchi, che si distrugge col tempo. Anelli larghi 5-15 mm., ben visibili, regolari. Pori difformi, grossi, poco numerosi, sparsi in zone parenchimatiche ondulate, con-

(1) Max Schöeller ne cita uno, da lui visto nel Barca, di oltre 15 m. di circonferenza.

centriche. Raggi di diversa grandezza, regolari. interrotti. numerosissimi, chiari, diritti, ben visibili. *Sezione longitudinale :* Gli accrescimenti appariscono rossigno-bruni. Vasi ben visibili e ampi. *Sezione longitudinale tangenziale :* Raggi alti $^1/_2$-1 mm., bruni.

Con potassa caustica il legno prende prima una colorazione giallo olivastra, poi resta leggermente decolorato con areola bruna. Con acido cloridrico e fluoroglucina si colora in roseo-sporco, mentre col solo acido cloridrico imbrunisce appena.

Osservazioni. Legno molto analogo a quello del *F. vasta,* da cui difficilmente può distinguersi; la colorazione ne è un po' diversa coi reagenti indicati. Ha comune con quello i caratteri tecnologici.

Cordia ovalis R. Br.

Nome volg: Auhì, Medérra, Sserga ecc.

Albero di grandi dimensioni, specialmente in diametro, con tronco diritto, foglie persistenti; cresce copioso negli Assaorta, Habab, Amasen, Bogos, dai . 00 m. in su.

Legno leggero (peso specifico = 0, 480), non molto duro, mediocremente omogeneo, a grana non troppo fine, di color rossastro-scuro con fibre corte. *Sezione trasversale :* Legno non differenziato. Accrescimenti larghi da 5 a 14 mm., nettamente distinti, limitati internamente da pori numerosi. Pori di varia grandezza, anche della luce di un mm., disposti o in una serie in corrispondenza dell'inizio della zona di accrescimento o in linee interrotte, in unica serie, occupanti gli spazi fra i raggi, riuniti sempre da parenchima perivasale. Raggi finissimi, giallo-chiari, ondulati, continui e conformi. *Sezione longitudinale :* Vasi ben visibili e grossi. *Sezione longitudinale-tangenziale :* Raggi grossi e alti non visibili ad occhio nudo, dati da moltissime cellule.

Con potassa caustica il legno assume prima una colorazione nerasta, che poi diviene o bruna con patina plumbea o semplicemente bigio-scura. Con acido cloridrico e fluoroglucina assume una colorazione roseo-plumbea con areola rosso-amaranto.

Osservazioni.—Legno con superfici di taglio lisce, opache, di color rossastro, che divengono scure col tempo. Legno facilmente lavorabile anche al tornio e alla sega, adatto per la-

vori di ebanista, sopportando anche bene il polimento e la verniciatura.

Boscia angustifolia A. Rich.

Nome volg: Carmet, Kermet.

Albero con corteccia bianchissima; si trova qua e là a Ghinda, Agordat ecc., verso i 1[illegible]00 m.

Legno di mediocre pesantezza, compatto, duro, a grana finissima, di color giallo-paglia chiaro, non differenziato. *Sezione trasversale:* Colorazione giallo-rossigna. Anelli irregolari con pseudo-anelli, accrescimenti molto diversi per larghezza. Raggi molto numerosi, finissimi, regolari. Pori finissimi, molto numerosi, gli uni in righe concentriche continue, in una sola serie, in corrispondenza della parte interna dell'anello o dello pseudo-anello, gli altri in righe radiali, in gruppi di 3-10, circondati da un parenchima perivasale molto sviluppato. *Sezione longitudinale radiale:* Specchi piccoli appena visibili; legno bianco-gialliccio. *Sezione longitudinale-tangenziale:* Raggi stetti e bassi, dati da poche cellule, che appariscono come piccole lenticelle appena più scure.

Con potassa si colora da prima in giallo, colorazione che poi scompare, rimanendo solo un po' più giallo del colore fondamentale primitivo; l'acido cloridrico lo decolora un poco dandogli un tono bigio; con acido cloridrico e fluoroglucina si ottiene la colorazione tipica rosso-ciliegia.

Osservazioni.— Il legno non presenta nessuna particolarità, è adatto però ai lavori di ebanisteria e stippetteria (intaglio, mobili d'uso comune, piccoli oggetti, ecc.). Sopporta bene la politura e la verniciatura.

L. Senni.
Sottispettore forestale.

L'Avocado.

(Persea gratissima *Gaertn.*)

L'Avocado (*Persea gratissima* Gaertn., *Laurus Persea* L. (1) è un albero della famiglia delle Lauracee, di media grandezza, a foglie persistenti, alterne, coriacee, intiere, ovali od ellittiche, e fiori piccoli e riuniti in pannocchie ascellari o terminali. Esso è originario dell' America intertropicale ove la sua coltura è anche larghissimamente diffusa ed ove gl' indigeni ne hanno usato il frutto come cibo fin da tempo antichissimo (2). Dal Brasile, dal Perù, dalla Colombia, dalla Guiana, dal Messico, dall'arcipelago delle Indie occidentali, questa pianta si è andata diffondendo in quasi tutti i paesi tropicali, nonchè in varie regioni subtropicali. Infatti attualmente essa si trova coltivata a Giava, nelle isole Hawaii, al Madagascar, nelle isole Seichelles, nel Congo, nell'Africa orientale tedesca; fuori dei tropici la si trova nella Florida, ove la coltura della *Persea* si pratica su larga scala e con metodi razionali, nelle isole Bermuda, nelle Canarie, nelle Azorre, a Madera ed anche in Algeria. Anche in Europa è stata introdotta la *Persea,* e da

---

1) In omaggio alla priorità del nome specifico la *Persea gratissima* Gaertn. dovrebbe chiamarsi invece *Persea Persea* (L.) Gaertn.

2) Nei sepolcri degli antichi Peruviani si sono trovati dei frutti di *Persea gratissima*. Vedi Wittmack L. *Die Nutzpflanzen der alten Peruaner*. Berlin 1888

gran tempo. Clusius già nel 1576 (1) la descrive come un albero fruttifero, raro, introdotto dall' America in un giardino della Spagna: essa è stata coltivata ed ha anche fruttificato nel Portogallo (2), in Francia (3), ed in Italia a Genova (4), a Roma (5), a Messina e infine anche a Palermo, in questo Orto Botanico, il quale ne possiede un esemplare, i cui frutti, benchè la pianta sia fortemente ombreggiata, giungono sempre a maturità. Essi sono piriformi, verdi, e del peso medio di circa 400 grammi; di solito la pianta ne produce assai pochi e solo eccezionalmente se ne carica, come avvenne nel 1902. Dai loro semi si sono ottenute un certo numero di piantine che sono state distribuite a vari privati (6). Come vedesi, non vi può esser dubbio alcuno sulla possibilità di coltivare con successo la *Persea* nelle regioni littoranee della Sicilia, della Sardegna e di una parte dell'Italia continentale, ed è per ciò che io non trovo inutile spendere alcune parole per illustrare questo interessante vegetale.

Ho già detto che i frutti di questa pianta sono commestibili; aggiungerò che essi sono ritenuti generalmente come squisiti. Se io volessi riferire tutte le lodi che di essi fanno gli scrittori americani non la finirei più; mi limito a riferire qualche frase, tratta da qualcuna delle numerose citazioni che trovansi in un lavoro sulla *Persea* pubblicato per cura del Dipartimento d' Agricoltura degli Stati Uniti (7). Così, per es., Mr. A. A. Boggs (8) dice:

---

1) Clusius, *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum Historia.* Antuerpiae, 1576. p. 16. De Candolle invece (*Géographie botanique raisonnée*, p. 916) cita a proposito della *Persea* la *Rariorum Plantarum Historia* dello stesso Clusius, che però fu stampata nel 1601.

2) Goeze E. *Die Pflanzenwelt Portugals.* Linnaea, Bd. XLI, p. 509.

3) Vedi: Jumelle H. *Les cultures coloniales — Plantes alimentaires* p. 180, e: Sauvaigo *Les plantes exotiques introduites sur le litoral méditeranéen.* Revue des sciences naturelles appliquées, 1892, 1° Sem., p. 641.

4) Bullettino della R. Società Toscana di orticoltura. Anno IV, 1879, p. 148

5) Debbo questa notizia al prof. Borzì il quale ne ha visto delle piante in frutto presso il Pincio: egli ha anche veduto frutti di *Persea* posti in vendita in Roma.

6) Piantine di *Persea* si possono ottenere anche dai fratelli Ingegnoli di Milano. Vedi Catalogo, Primavera 1905, p. 39.

7) Rolfs P. H. *The Avocado in Florida.* Washington 1904.

8) Proc. Am. Pom. Soc., 1901, p. 88.

« L' *Avocado* (1) o *alligator pear* cresce già rapidamente nel favore delle più grandi città ove la popolazione comincia a imparare la sua superiorità come frutto da insalata ».

E Mr. O. F. Cook (2): L' *alligator pear*, chiamato anche *butter pear, aguacate, avocate*, è un frutto tropicale ancora poco noto ma che ha tutte le probabilità di una popolarità gradatamente crescente.... » e poi : « non vi è alcuna ragione apparente perchè l'*alligator pear* non possa diventare press'a poco così a buon mercato e così popolare come l'arancia ».

E Mr. W. A. Marsh (3): « L'*alligator* o *avocado pear* è uno dei frutti tropicali più altamente stimati ».

La parte commestibile del frutto è rappresentata nella *Persea* dalla polpa pericarpale, che circonda un unico seme ordinariamente della grossezza di una noce, e che è rivestita a sua volta da una buccia sottile e coriacea.

Questa polpa è veramente ricca di sostanze nutritive, come può vedersi dalla seguente analisi (4):

Acqua	°/₀	80, 7
Olio grasso	»	8, 5
Glucosio	»	3, 2
Amido	»	1, 9
Albuminoidi	»	1, 6
Perseite (5)	»	0, 8
Acido malico	»	0, 05
Acido tartarico	»	0, 08

Malgrado la denominazione di pera *(pear)* che così spesso

---

1) I nomi *avocado, aguacate, avocate*. etc. ed anche lo stesso *alligator pear* sono tutti corruzione del nome azteco: « *ahuacatl* ». Volendone usare uno, mi sembra fra tutti preferibile il primo perchè più diffuso e più consentaneo alla nostra lingua.

2) Yearbook of the U. S. Department of Agriculture, 1901, p. 354.

3) Report of the Florida State Horticultural Society, 1896.

4) Peckolt Th. *Nutz - und Heilpflanzen Brasiliens*. Ph. G. Ber. VI, p. 93 e segg. Vedi : Just's Jahresberichte 1896, II, p. 442.

5) La perseite è un zucchero simile alla mannite (Vedi : Muntz, A. et Marcano V. *Sur la perséite, matière sucrée analogue à la manite*. Compt. rend. 99, p. 38-40). La perseite si trova anche nel seme, nelle foglie e nella corteccia della *Persea;* nella polpa del frutto essa si trova dapprima in quantità maggiori, ma col sopravvenire della maturazione la sua quantità va decrescendo mentre aumenta quella dell'olio.

accompagna il nome volgare di questi frutti, essi non hanno di comune colla vera pera che la sola forma, e ciò nemmeno in tutte le varietà, perchè se ne conoscono di quelle a frutti rotondi. Per la loro ricchezza in grassi, (1) i frutti di *Persea* non vengono quasi mai mangiati come frutta, ma per lo meno si aggiunge ad essi un po' di sale. Il più delle volte oltre il sale, si aggiunge anche pepe ed aceto, servendoli quindi come insalata. Questo condimento però è troppo forte e non permette di gustare il sapore fine, ma non molto pronunziato di questi frutti, sapore che ha un poco del carciofo e della nocciola, ma che in fondo differisce dal sapore di qualsiasi frutto europeo. Per questa ragione molti all'aceto sostituiscono del succo di limone o del vino delle migliori qualità (Xeres, Madera) a cui aggiungono dello zucchero; così condita, la polpa dell'avocado costituisce un *dessert* veramente squisito, specialmente se sbattuta in modo da ridurla ad una specie di crema. Si potrà dubitare della possibilità che in Italia si condividano gli entusiasmi che sulla bontà di questo frutto si hanno in America. Certamente, come per gli altri frutti tropicali, così anche per l'avocado il più delle volte gli Europei da principio non l'apprezzano punto; però, come dice Mr. W. Harris (2) « una volta acquistatone il gusto essi ne diventano straordinariamente, spesso eccessivamente ghiotti». Bisogna tener conto anche dell'esempio dell' Algeria (3) ove la coltivazione della *Persea* è stata molto remunerativa per i primi che l' hanno tentata e che hanno saputo trovare uno sbocco a questi frutti sul mercato francese come noi potremmo trovarlo su quelli dell'Italia centrale e settentrionale. Naturalmente la massima cura dovrà essere adoperata non solo perchè siano introdotte soltanto le migliori varietà, ma anche per evitare che frutti di scarto vengano portati sul mercato, sopratutto nei primi tempi; chè solo in questo modo potrà questo frutto trovare più facilmente buona accoglienza.

Grandissimo è il numero delle varietà di avocado che si

1) L'olio grasso dei frutti della *Persea* è stato utilizzato in America per la fabbricazione del sapone: esso può anche servire come combustibile (Vedi Wiesner J. *Die Rohstoffe des Pflanzenreiches* Leipzig, 1900 Bd. I, p. 471.

2) Secondo Rolfs, l. c. p. 13.

3) Vedi: Revue des sciences naturelles appliquées 1889, N. 3, p. 154.

conoscono, quantunque la coltura razionale della *Persea*, sia ancora assai recente; naturalmente queste varietà si basano sopratutto sui caratteri del frutto (1). Così per esempio M. Raoul (2) dà come le varietà più stimate al Messico le nove seguenti: *Ahuaca* (nome messicano dell'avocado) *dulce largo*, *Tecosaoulta*, *myoradodechalco*, *verde de san Angel*, *morado de San Angel*, *verde chico*, *dulce*, *paqua*, *paqua redondo*. Difficile riusciva fino a pochi anni fa la moltiplicazione delle varietà migliori di *Persea*; infatti per moltiplicare questa pianta non si ricorreva che ai semi, mezzo quanto mai infedele. A questo inconveniente si è però adesso bene ovviato dimostrando che la *Persea* non deve necessariamente essere riprodotta per semi, ma può anche essere riprodotta per margotta (3), per talea (4) e per innesto, preferibilmente per innesto a scudo. Considerando le diverse variazioni finora osservate nel frutto, noi crediamo di poter ritenere preferibili le varietà i cui frutti presentino:

1° *Polpa butirrosa* (non eccessivamente acquosa e nemmeno arida), *dotata di ottimo gusto.*

2° *Color giallo o scarlatto.* Infatti frutti che maturassero rimanendo verdi difficilmente potrebbero essere venduti perchè sarebbero creduti immaturi; quelli poi violacei hanno aspetto assai brutto sembrando in via di disfacimento.

3° *Semi piccoli e non liberi nella cavità del frutto.* Il seme piccolo costituisce un vantaggio pel compratore che presso di noi non saprebbe che farsi di esso (5); l'essere poi contenuto in una cavità non troppo grande è utile perchè così si evitano le lesioni che in caso contrario facilmente il seme pro-

---

(1) Meissner (in De Candolle *Prodromus*, Tom. XV- S. prior, p. 52) ne distinse quattro varietà botaniche in base principalmente ai caratteri della foglia.

(2) Sagot P. et Raoul E. *Manuel pratique des cultures tropicales* Paris 1893 p. 197.

(3) Tamaro, *Trattato di frutticoltura* Milano 1901 p. 463.

(4) Rolfs, op. cit. p. 12,17 e segg. L'autore afferma però che, secondo la sua esperienza, le talee difficilmente mettono radici se non in letto caldo.

(5) A titolo di curiosità dirò che in America gl'indigeni si servono del succo dal seme come inchiostro indelebile per marcare la biancheria. I semi hanno anche trovato impiego in medicina (Vedi: Mueller *Selected extra-tropical plants* p. 257).

duce alla polpa per le scosse inevitabili durante il trasporto.

4° *Forma allungata o a pera*. Questa si presta meglio all'imballaggio ed al trasporto del frutto.

Una varietà dotata di tutti questi caratteri sarebbe un ottimo avocado e nulla ci vieta di creder che essa possa essere ottenuta presso di noi, beninteso qualora la coltura della *Persea* si tenti solo nei paesi litoranei e con metodi veramente razionali.

I. Caldarera.

I Ficus a radici aeree.

In Palermo è da circa mezzo secolo che le specie esotiche di *Ficus* vengono impiegate come piante d'ornamento nei pubblici ritrovi. Una evidente influenza avrà dovuto esercitare su

Fig. 1. *Ficus bengalensis*, Linn.

ciò certamente il nostro Giardino Botanico, come del resto è avvenuto per molte altre specie oggi diffuse nella coltura ornamentale tanto in Palermo come altrove, persino fuori di Sicilia e anche nel lontano Egitto.

La prima specie esotica di *Ficus* pervenuta nei giardini di Palermo è stata indubbiamente la *F. bengalensis*, L.; ne trovo infatti una prima indicazione in un opuscolo rarissimo intito-

Fig. 2. *Ficus rubiginosa*, Desf.

lato: *Synopsis Plantarum Horti Botanici Academiae Regiae Panormitanae, Anno MDCCCII*, edito dal D.r G. Tineo che fu, com'è noto, Direttore di quest'Orto dal 1792 fino al 1811. Da quel tempo in poi, a quanto sembra, le specie di *Ficus* introdotte in Palermo andarono crescendo, tanto che, come rilevo da un Catalogo manoscritto delle piante coltivate l'anno 1820 nella villa del Principe di Butera (oggi villa del comm. V. Florio), vi si contavano ben altre cinque specie, oltre alla suddetta *F. bengalensis*, cioè, la *F. rubiginosa*, Desf., *F. populifolia*, Vahl, la *F. religiosa*, L., *F. stipulata*, Thunb. e *F. laurifolia*, Lam. È da ritenere che già queste stesse specie esistessero nel nostro Orto Botanico da parecchio tempo, poichè i semi di quasi tutte si trovano indicati nel *Delectus Seminum* degli anni 1821 e 1822. A queste specie vanno poi aggiunte la *F. benjamina*, L., *F. nitida*, Thunb. e la *F. hispida*, L. quest'ultima sotto il nome di *F. racemosa*, come deducesi da un ca-

talogo manoscritto delle piante esistenti nel 1820 nello stesso orto, redatto da Vincenzo Tineo, direttore di quel tempo. D'allora in poi il numero delle specie andò considerevolmente aumentando in modo che nel *Catalogus Plantarum Horti Regii Panormitani ad annum 1827*, pubblicato dallo stesso Tineo vi figurano oltre alle precedenti, la *F. citrifolia*, Lamk., *F. cordata*, Thunb., *F. elastica*, Roxb., *F. indica*, L., *F. pertusa*, L., *F. phytolaccaefolia*, Desf., *F. scabra*, Forster, *F. striata*, Roth, (forse sinonimo di *F. benjamina*) e *F. ulmifolia*, Lamk.

Fig. 3. ***Ficus magnolioides***, Borzì.

Da questi dati si deduce che la prima introduzione nei nostri giardini delle due più importanti specie ornamentali moderne cioè, *F. benjamina* e *F. elastica*, rimonta verso il primo ventennio del secolo passato.

Una trentina di anni più tardi veniva introdotta la *F. ma-*

gnolioides, Borzì, sotto il nome di *F. nervosa,* come ho dimostrato altrove in questo stesso Bullettino (1).

Il numero delle specie di *Ficus* coltivate in quest'Orto botanico si è mano mano accresciuto ed attualmente se ne contano circa un centinaio, quasi tutte resistenti al nostro clima invernale senza ripari, molte di esse di una notevole bellezza come alberi.

Tuttavia soltanto le tre suddette specie appartengono alla coltura ornamentale, anzi più particolarmente la *F. benjamina* e la *F. magnolioides*, poichè, come altrove ho già avvertito, la *F. elastica* si è resa man mano più rara nei nostri giardini coll'estendersi della coltura della *F. magnolioides.* Son certo che in un avvenire non molto lontano, i nostri pubblici giardini ospiteranno un maggior numero di specie. In generale la importanza ornamentale dei *Ficus*, nei nostri climi, dipende dal portamento loro arboreo maestoso e dalla chioma ampia, folta, di un bel verde lucente e persistente tutto l' anno. A ciò si aggiunge la facilità di riproduzione e la rapidità di accrescimento.

Presso talune specie in oltre è notevole la grande adattabilità delle chiome a sopportare le più svariate forme di potatura.

Ma sopratutto è degna di menzione la tendenza che la maggior parte delle specie manifestano di produrre radici aeree. Questo fenomeno, com'è noto, ha per scopo di assicurare alla chioma dell'albero un valido appoggio onde potersi essa estendere considerevolmente in larghezza. Le radici divengono in tal modo vere colonne di sostegno, le quali danno all' insieme della pianta un aspetto quanto mai piacevole e bizzarro, che ci richiama a scene del paesaggio di molte contrade tropicali e specialmente dell'India.

Una delle specie più note a questo riguardo è la *F. bengalensis*, L., la quale è conosciuta col nome di *Fico dei Baniani*, di cui la chioma raggiunge un'ampiezza considerevole capace di essere ragguagliata talora a parecchi migliaia di metri quadrati, mentre i suoi numerosi rami sono sorretti da centinaja di poderose radici a mo' di giganteschi pilastri. Anche sotto il clima di Palermo questa stessa specie è suscettiva di svolgere copiose radici aeree, ma l'accrescimento non è così ra-

(1) *Bull. d. R. Orto bot. di Palermo*, Anno I, pag. 47.

pido e rigoglioso come nei paesi più meridionali. L'unico esemplare, fra i più grandi che io conosco, è quello che ora trovasi nel vivajo comunale, accanto all' Orto Botanico, da cui proviene (fig. 1). Esso presenta una chioma non molto fitta, espansa sopra un diametro di circa 5 metri, formata da rami quasi orizzontali, sostenuti da una quarantina di radici aeree alte da 5 a 7 metri, per lo più semplici, e della grossezza di un braccio umano.

Un'altra specie ancor più importante rispetto alla formazione delle radici aeree è la *F. rubiginosa*, Desf. Il giardino botanico ne possiede un esemplare che è oggetto di grande ammirazione da parte dei visitatori. Esso, si può dire, forma da sè solo una piccola macchia, estesa circa 800 metri quadrati molto folta, attraverso cui è stata praticata una stradella e un piccolo piazzale per renderla praticabile. L'insieme è costituito da una densa massa di rami, che si partono dal tronco principale a breve distanza dal suolo dirigendosi verso l'alto mentre si appoggiano al terreno mediante robuste radici avventizie. A mano a mano che essi estendonsi, tendono vie più a prendere una posizione eretta, e si ramificano copiosamente. La formazione di radici aeree è abbondante in tutti gli ordini di rami, persino in quelli annuali. Quivi esse nascono in tanta quantità da costituire densi fascetti che spenzolano liberamente nell'aria. Tali radici non raggiungono giammai spontaneamente il terreno, ma solo ciò è possibile a quelle che si trovano nelle parti meno discoste da questo, sicchè esse restano sempre sospese nell'aria e in gran parte disseccano, specialmente alle estremità, al sopraggiungere dell'inverno.

L'esemplare di cui è parola, conta un'età di circa 40 anni. Tenuto conto della considerevole sua estensione, si può arguire con quanta rapidità esso accrescesi. Protette dall'ombra di esso vegetano molte specie di Bromeliacee e alcune Araliacee, tra cui un magnifico esemplare di *Philodendron pertusum*.

Un'altra specie molto singolare per lo sviluppo delle radici aeree è la *F. magnolioides*, Borzì. Quest'albero, come ho detto altrove (1), è stato introdotto in Palermo circa un mezzo

(1) V. *Bull. d. R. Ort. Bot. di Palermo, Anno I.* pag. 47.

secolo fa, dal Prof. Vincenzo Tineo da uno stabilimento orticolo della Francia sotto il nome di *F. nervosa*, Hänke. Da quel tempo ad oggi la sua coltura si è diffusa largamente, anche fuori della Sicilia, in tutte le parti più meridionali dell'Europa, ed anche in Algeria, nella Tunisia e nell' Egitto. Manca però nelle regioni continentali d'Italia, poichè esso sembra essere sensibile al clima invernale.

Gli esemplari di *F. magnolioides* coltivati nelle ville di Palermo hanno un aspetto grandioso ed elegante; il ricco fogliame rammenta per la forma, per la consistenza e per il colorito quello di una *Magnolia grandiflora*. La chioma è ampia, tondeggiante, formata da rami robusti partentisi in direzione raggiante dal fusto e rivolti obbliquamente verso l'alto e capaci persino di raggiungere un'altezza di 18 a 20 metri. Ciò che in apparenza sembra tronco in realtà non è altro che un enorme fascio di radici avventizie, addensate le une sulle altre; il fusto rimane relativamente sottile ed esso viene di buon'ora soprattatto da copioso sviluppo dalle radici avventizie, che rivolgendosi verticalmente in giù, s'affondano nel terreno, ingrossano considerevolmente e infine avviluppano e nascondono completamente il fusto. Col tempo nuove radici aeree si svolgono dalle precedenti e dirigendosi anch'esse verticalmente verso il suolo, strisciano sulle prime e vi si saldano a mano a mano che ingrossano, in modo che cogli anni aumenta considerevolmente il volume del fascio radicale avvolgente il tronco sino ad acquistare esso una periferia di 6 a 12 metri. Ma anche sui rami laterali si svolgono delle radici aeree destinate anch'esse a divenire validi sostegni colonnari. Esse sono più copiose nelle parti del ramo più vicine al tronco; divengono rare più oltre e mancano addirittura verso l'estremità. La formazione di tali radici è in relazione colla età del ramo e collo spessore di questo, prendendo esse appunto origine quando e dove maggiore è il bisogno di appoggio nel ramo stesso; sicchè ciò spiega il perchè il loro sviluppo e adattamento in apparati di sostegno comincia nelle regioni più vicine al tronco e procede in direzione centrifuga man mano verso la periferia seguendo l'ordine di espansione della chioma.

Esempi molto istruttivi di cotesta bizzarra configurazione che prendono ad età inoltrata alberi di *F. magnolioides*, ci porgono parecchi individui coltivati in questo R. Orto Bota-

nico e specialmente alcuni di quelli che si osservano nel Giardino Garibaldi di questa città. (Fig. 3).

Anche la *F. benjamina* è suscettiva di formare radici colonnari di sostegno; ciò si osserva soltanto in esemplari cresciuti in favorevoli condizioni di umidità del suolo e quindi molto sviluppati in dimensioni.

Le radici in tal caso nascono in vicinanza del tronco principale e si vede evidentemente che esse servono ad accrescere e a rinforzare la base di appoggio dei rami principali sul tronco stesso. Anche a una maggior distanza da questo vedonsi talora dei fasci di radici aeree; ma queste non raggiungono mai il terreno e disseccano.

La *F. elastica*, ha pure la tendenza a formare radici aeree, ma, come ho detto altrove, esse restano limitate alle parti del tronco più vicine al suolo.

Al numero delle specie suscettive a svolgere radici aeree coltivate sotto il nostro clima, potrei aggiungerne ancora altre che crescono nel nostro Orto Botanico tali p. e. la *F. bibracteata*, Hort., *F. altissima*, var. *laccifera*, Roxb., *F. laurifolia*, Hort., *F. nitida*, Thunb., *F. Bellingeri*, Moore. Quest'ultima specie, introdotta da tre anni in quest'Orto botanico per mezzo di semi, mostra già fin da questo momento uno straordinario rapido accrescimento ed io ritengo che tanto per questo, quanto per la sua eleganza, questa specie acquisterà fra pochi anni una grande importanza ornamentale fra noi.

A. Borzì.

Specie nuove rare, o critiche

Ligustrum Massalongianum, Vis.

Questa specie è stata per la prima volta descritta dal Visiani a pag. 27 della *Illustrazione delle piante nuove o rare dell' Orto Botanico di Padova* — Mem. III —, ed anche figurata nella Tav. IV di detta opera.

Ampii ragguagli descrittivi ne sono stati più tardi dati dal Decaisne nella sua nota *Monographie des genres Ligustrum et Syringa*, dai quali apprendiamo che trattasi di una specie originaria dell'Himalaia Orientale e del Bengala.

La niuna o pochissima diffusione del *L. Massalongianum* nei nostri giardini botanici, la sua importanza ornamentale, la facilità di coltura e di resistenza ai nostri inverni, ci permettono di segnalare questa specie ai coltivatori e di aggiunger qui, insieme ad alcune particolarità descrittive, una figura più completa e più esatta (Tav. I) di quello che osservasi nell'opera del De Visiani.

Per il modo di ramificazione e per il rapporto di sviluppo dei rami, il *L. Massalongianum* presenta tutti i caratteri di un arboscello; ma esso non raggiunge che appena l' altezza di 2 metri. Il tronco si comincia a ramificare a circa 50 cm. dal suolo; i rami si dispongouo con quasi perfetta regolarità in modo da formare una chioma tondeggiante-fastigiata, am-

pia, densa di un aspetto elegante. È notevole sui rami e ramoscelli la presenza di copiose lenticelle, grosse, molto sporgenti, bianchiccie, tondeggianti, le quali danno alla superficie di quelle parti un aspetto verrucoso quanto mai caratteristico. Gli stessi ramoscelli, specialmente allo stato giovanile sono ricoperti da un fitto indumento di peli bianchi, delicati, che li rendono irsuti.

Le foglie sono molto strette, lunghe da 6 a 8 cm. e larghe appena 1 cm. o poco meno; raggiungono la massima larghezza verso il mezzo e di lì gradatamente si restringono procedendo tanto verso l'apice, quanto verso il picciuolo. Questo è molto corto e misura da 2 a 3 mm. L'apice, nelle foglie superiori dei rami, finisce quasi gradatamente in punta ottusetta, mentre, presso quello delle foglie inferiori l'estremità è alquanto più larga; ma in ambo i casi èvvi in quella regione un tenuissimo mucrone aguzzo al più 1 mm. Le foglie persistono un anno intero sulla pianta e cadono quando già le nuove hanno completato il loro sviluppo; son di un bel verde-allegro e nitide, nella pagina inferiore, lievissimamente più cupe e più opache in quella superiore.

Come in quasi tutte le altre specie di *Ligustrum*, anche le foglie di *L. Massalongianum* sono fornite di nettàri estranunziali, i quali scorgonsi sulla pagina inferiore a mo' di minutissime fossette, spesso in numero di due o raramente di più, collocati ordinariamente lungo il nervo mediano a poca distanza dalla base.

I fiori sono disposti in tirsi all'apice dei ramoscelli e portati da peduncoli pubescenti irsuti, di un verdiccio chiaro, forniti di brattee e bratteole minutissime a mo' di squame bianchicce; la stessa tinta prendono i calici, i quali sono tubolosi-campanulati e provvisti di quattro dentini triangolari sul margine. Il tubo della corolla è lungo 2 o 3 volte più del calice; si slarga lievissimamente all'apice e dividesi in 4 lembi ovato-triangolari acuti. Gli stami sporgono dalla fauce e mostrano le loro antere violacee. Lo stilo supera la altezza del tubo calicino, ma non raggiunge giammai il livello della fauce come inesattamente trovasi indicato nella figura del De Visiani. Le bacche mature sono di forma ovale allungata, di color azzurrognolo scuro e contengono per lo più un seme.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

Fig. 1 — Un ramoscello fiorente in grandezza naturale.
« 2 — 3 — Fiore visto da due posizioni diverse di profilo (10[1).
« 4 — Un fiore visto dall'alto (10[1).
« 5 — Uno stame (10[1).
« 6 — Un fiore senza corolla (10[1).
« 7 — Una bacca in grandezza naturale.
« 8 — Una bacca sezionata trasversalmente in grandezza naturale.

Thunbergia elegans, Borzì

Ho descritto questa specie a pag. 27 del I vol. di questo *Bullettino*. Nel pubblicarne la figura, mi permetto di riportare ora qui le osservazioni da me aggiunte alla diagnosi descrittiva allora data.

Coltivasi nell'Orto Botanico sotto il nome di *Exacentris coccinea*, Nees ab Es. e pare siavi stata introdotta una quarantina d'anni fa da uno stabilimento orticolo del mezzogiorno della Francia. Quanto al polimorfismo delle foglie, essa infatti rammenta moltissimo quella specie. Anche per il colorito delle corolle e delle bratteole vi sono grandi rassomiglianze. Debbesi però a questo proposito notare, che la colorazione coccinea dei fiori, è un carattere costante a tutti gli individui che nel nostro giardino vengono moltiplicati per rami.

Ritengo per certo che l'individuo a noi pervenuto sarà stato una semplice varietà a fiori rossi di specie a corolle normalmente gialle del tipo della *Thunbergia mysorensis;* poichè, se la nostra pianta vien riprodotta per semi, i fiori dei nuovi individui a poco a poco perdono la tinta coccinea per assumere appunto una colorazione intensamente gialla.

D'altronde la identificazione degli esemplari nostri a fiori rossi con quelli di *T. coccinea* non può ammettersi, stante le notevoli differenze di forma delle bratteole e delle altre parti del fiore. Le bratteole della *T. coccinea* sono più larghe e brevemente ovali; le corolle più corte e più ampie; l'intero fiore assume un aspetto globoide quanto mai caratteristico. I fiori della nostra specie si accostano invece a quelli della *T. mysorensis* e maggiori ne sono le affinità con quest'ultima specie.

È da notare però che, prescindendo dalle dimensioni più piccole dei fiori, nella *T. mysorensis* le foglie sono ellittico-

acuminate, giammai cuoriformi alla base e tutto al più si presentano quivi o rotondate o cuneate. Di più, le foglie stesse sono 3 nervie e giammai 5 nervie come nella *T. elegans*. Nella stessa *T. mysorensis* i grappoli sono più corti e le bratteole, sebbene più strette che nella *T. coccinea*, possono dirsi ovali-lanceolate e non bislunghe od ellittiche, com' è il caso della *T. elegans*

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II

Fig. 1 — Ramo fiorente in grandezza naturale.
« 2 — Fiori, uno dei quali senza corolla (2[1).
« 3 — Un fiore sezionato longitudinalmente (2[1).
« 4 — Capsula matura in grandezza naturale.
« 5-6 — Semi (4[1).

A. Borzì.

L'inverno del 1904-905 ed i suoi effetti sulla vegetazione nei giardini di Palermo.[1]

L'inverno di quest'anno è stato fra quelli, che per Palermo resteranno memorabili, poichè mai come in esso si videro per oltre 20 giorni i monti attorno alla Conca d'oro da mane a sera coperti di neve e parecchie volte la neve nelle vie e pei giardini della città. Dalle nostre osservazioni e da quelle condotte dal Signor Vincenzo Ostinelli, giardiniere capo della Villa Trabia, risulta, che nel mese di novembre 1904 il termometro, osservato sempre qualche minuto prima del levar del sole, discese ad 1° sotto zero durante la notte del 24 (cielo scoperto e nottata freddissima) ed a —0° 3′ del 22 (notte fredda e cielo quasi tutto scoperto); si ebbero + 1° 8′ in quella del 18 con tempo piovoso e vento piuttosto freddo, + 1° 4′ del 23, + 2° del 25, + 2° 5′ del 16, + 3° del 15, + 3° 6′ del 17, + 5° costantemente dal 12 al 14 quando poi piovve anche da mane a sera, e dal 26 al 30 con tempo variabile, + 6° dal 19 al 21. L'andamento della temperatura minima può dirsi quindi normale rispetto alla sua gradazione e successione; ma ignoro se altrettanto sia avvenuto per le temperature massime notturne e diurne, perchè nessuno speciale fenomeno lasciava prevedere che tali dati avrebbero potuto in prosieguo porgere materia di studio.

Nel mese di dicembre invece la temperatura andò di mano in mano abbassandosi; le notti con rugiada, con rugiada e nebbia o con rugiada e vento fresco ebbero il predominio (20 notti su 31); scarseggiarono le piogge (13 giorni su 31) la cui media raggiunse mm. 80. 90; il cielo fu coperto 18 giorni, 6 scoperto, 7 misto, ed il termometro discese la notte a 0° 1′ l'8, il 28, il 29, a 0° 4′ il 9, a—0° 6′ il 30, a—1° 3′ il 31; in oltre non mancò giorno che non fosse spirato vento, la cui velocità oraria media spesso raggiunse i 20 Km.

Nel gennaio 1905 invece il termometro segnò + 1° la notte del 10 e del 14, + 1° 2′ del 9 e 13, + 1° 4′ del 12, + 2° 1′ dell'8, + 3° del 7 ed 11; poichè nel resto andò da 0° a—3° alternandosi così: — 0° 4′ in quella dell' 1,—1° 3′ del 2,—2° 5′ del 3,—2° 8′ del 4,—1° del 5,—0° 8′ del 6,—1° del 15, 0° del 17, — 0° 6′ del 18 e 16,—1° 2′ del 19,—1° del 20,—2° del 21 e 22,—1° 7′ del 23,—2° 3′ del 24, - 3° del 25, — 1° 5′ del 26, 0° del 27, — 0° 4′ del 28, — 3° 2′ del 29, — 2° 6′ del 30, — 1° 8′ del 31. Nevicò il giorno 1°, 2, 4, 15, 16, 19, 20, 21; brina o rugiada ovvero l'una e l'altra insieme accompagnate o non da nebbia si verificarono il 4 e 5, dal 9 al 14, e quindi quasi sempre dal 23 al termine del mese; grandinò il 27, quando si ebbero tuoni, baleni, vento fresco; nè vi fu giorno senza vento, che raggiunse persino una velocità oraria media di 25 km. Alle basse temperature termometriche si aggiunsero quindi la grandine, la rugiada, la nebbia, e, quel che fu peggio, le brinate del 4, 21, 23, 24; in oltre il 3 ed il 4 alle 9 del mattino il termometro era ancora a — 2°, raggiungendo nel giorno appena un massimo di 8°, ed il 21, 22 e 23, quando la neve si ebbe anche in città, non salì mai oltre un massimo di 7° il 21 e di 5° 5′ negli altri giorni ed il 28 a mezzogiorno era ancora a 0°.

Nel febbraio il termometro non fu che raramente trovato sopra lo zero, e la successione delle temperature notturne fu la seguente: — 2° 5′ il 1°, — 2° il 2, 3, —1° 6′ il 4, — 3° 2′ il 5, —2° 6′ il 6,—2° 4′ il 7, — 1° 5′ l'8,—0° 2′ il 9,—0° 5′ il 10, — 1° 5′ l'11,—1° 7′ il 12,—1° 4′ il 13, — 2° 3′ il 14, — 2° 4′ il 15, — 1° il 16, — 2° 8° il 17,—0° 1′ il 20,—2° 2′ il 24,—1° il 25 e 26, — 1° 4′ il 27 e — 0° 2′ il 28. Il primo del mese fu rigidissimo, e di giorno non si ebbe più di 6°; si oscillò da 5° a 10° il 2, 3, 4; le notti del 5 e del 6 furono tra le più rigide, con cielo sereno e brina, ed alle 8 del mattino ancora si aveva — 2°; non si andò più su di 5° il 14, da — 0° 5 a 6° il 15, da 6° a 14° dal 18 al 24, e da 0° a 10° il 25 e 26. Nevicò il 13, 14, 15, 16, 26;

aumentò di intensità il vento raggiungendo una velocità media oraria di circa km. 33; il cielo fu sereno dal 2 al 7, il 23 ed il 27, misto il 1°, 19, 22, 26, poi sempre coperto; vi fu brinata le notti del 5 e del 6, rugiada sette giorni su ventotto, e poi quasi sempre vento fresco; piovve in 16 giorni, avendosi una media di mm. 97.30 di acqua.

Nel marzo, solamente il 7 ed il 10 il termometro segnò — 1°; poichè gradatamente andò salendo così: 1° l'1 ed il 2, 0° il 2, 3, + 1° 2′ il 4, + 2° il 5, + 1° il 6, + 0° 6′ l'8, + 3′ l'11, + 4° il 16, + 6° dal 14 al 15, poi decrebbe per salire a + 7° il 24, e dal 25 al 31 si mantenne da 4° a 5°. Scarseggiarono le piogge (media di mm. 35. 50); la rugiada non mancò mai; il 9 si ebbe la grandine; il vento diminuì fortemente di velocità, questa non avendo mai superato i 14 km.; ed il cielo, meno gli ultimi 5 giorni in cui fu sereno, nel resto interpolatamente si presentò coperto e misto.

A tutto ciò aggiungasi un costante oscillare della pressione barometrica, secondo risulta dai dati pubblicati giornalmente dall'Ufficio metereologico di Palermo. Nel mese di dicembre il barometro discese sino a 746 e 18 il 13, per salire poi a 768 e 23 il 22; mentre in gennaio il primo giorno raggiunse 743 e 40, ma poi si mantenne con una certa regolarità fra 750 e 760, salendo il 9 a 767, a 762 (poco meno o poco più) il 12, 26, 29 e 30, a 763 e 85 il 22, a 768 e poco più il 23 e 24, a 766 e 75 il 25. Una maggiore costanza si avverò in febbraio, non essendo essa variata che da 750 a 760, sorpassando tale ultima cifra il 2 (762, 90), il 4 (767, 16), il 5 (766, 85), il 6 (765, 57), il 7 (765, 92), quando cominciò a decrescere sino a che l' 11 era nuovamente a 760; in questi stessi giorni il cielo fu sereno, splendette il sole ma scialbo, i giorni e le notti si alternarono rigidissime (in quella del 5 si ebbe la brina), ed in generale il vento non raggiunse grande forza. Nel marzo da 748 e 89 del primo giorno discese a 748 e 56 il 2, a 747 e 75 il 3, salì a 749 e 47 il 4, e quindi gradatamente sino al 10 ed 11, nei quali giorni toccò 760; quindi si mantenne sempre entro i 752 e 759 per toccare 761 il 30 e 31.

Il complesso di quanto ho sopra detto sarà meglio chiarito con i seguenti specchietti limitati ad un quadrimestre, nei quali ho tenuto conto solo delle basse temperature notturne e diurne e della massima giornaliera, siccome risultano da accurate osservazioni fatte contemporaneamente all'Orto botanico, alla Villa Trabia, al giardino Withaker ai Lolli, con-

trollate con altre che a più riprese ho ricevute da parecchi giardinieri. Porrò in appendice del presente le cifre, dirò quasi ufficiali, delle temperature prese sia con i soliti termometri centrigradi e sia coi geotermometri a varie profondità, sotto il titolo « Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio metereologico di Palermo durante l' inverno 1904-1905 ». Della loro attendibilità è ottima garenzia il nome del prof. De Lisa Giuseppe; però esse diversificano sovente dalle nostre.

Tale divergenza è utile avvertire, che non va attribuita nè ad errori personali e nè ad imperfezione di strumenti, quali si potrebbe pensare fossero quelli da noi usati; ed io stimo perciò che possa porgere sufficiente materia di studio pel metereologo, troppo spesso rinchiuso nell'esclusivismo delle cifre riscontrate nel suo Osservatorio e pretendendo esser desse l'espressione della realtà sulle condizioni climatiche di tutta una data zona. Senza invadere il campo altrui, ad alcune più importanti questioni farò accenno in appresso, e solo per quanto abbiano attinenza con la vita delle piante a Palermo; frattanto mi premeva rilevare la cosa per le deduzioni a trarne.

Mese di dicembre 1904.

Giorno	Minima notturna	Minima diurna	Massima diurna	Vento	Pioggia in mm.	Stato del cielo	Fenomeni diversi	OSSERVAZIONI
1	3.4	5.2	12.5	SSE	»	s	rg.	
2	5.0	6.0	14.6	SSW	0.25	c	nebb. rg.	
3	5.6	9.4	13.5	SW	13.30	c	—	
4	5.4	7.0	14.3	SW	2.80	c	—	
5	5.0	6.4	14.8	N	»	m	rg.	
6	5.1	8.0	15.1	WNW	»	m	rg.	
7	2.0	6.2	17.4	E	»	s	rg.	La giornata fu bella. Sole vivido.
8	0.	7.5	16.5	SSW	»	m	rg.	Spirò vento fresco con velocità di Km. 20.6.
9	— 0.4	9.5	16.5	SW	»	c	—	
10	5.4	8.7	16.2	SSW	»	c	—	idem. idem. Km. 22.8.
11	5.6	7.5	15.1	SSW	3.65	m	—	idem. idem. Km. 19.4: e vi furono numerosi baleni e pochi tuoni.
12	5.1	8.6	13.2	SW	4.30	c	—	
13	5.2	9.8	14.9	SSW	4.25	c	nebb.	Spirò vento fresco con velocità di Km. 17.3.
14	3.6	6.9	12.5	WSW	3.10	c	—	
15	1	5.6	11.3	WSW	3.20	c	—	
16	4.8	6.2	10.7	NE	0.80	c	—	
17	4.6	5.9	11.9	N	6.50	m	nebb.	
18	5.0	6.6	15.5	NNE	»	s	rg.	
19	4.1	6.0	12.5	NNE	»	s	rg.	
20	4.0	5.3	15.2	NE	»	s	rg.	
21	4.1	6.0	13.5	ENE	»	c	rg.	
22	3.7	4.9	13.5	E	»	c	rg. nebb.	
23	3.8	4.9	12.2	NW	»	c	rg. nebb.	
24	4.1	6.3	13.1	W	»	c	rg. nebb.	
25	3.4	6.3	14.0	SE	»	s	rg.	
26	2	7.9	15.8	E	»	c	rg.	
27	1	7.0	15.1	NW	8.20	c	—	La giornata fu bella, con poche nubi.
28	0	6.0	12.8	ENE	12.75	m	—	La giornata fu bella, ma con maggiore quantità di nubi.
29	0.2	3.4	9.2	N	»	m	rg.	idem. idem.
30	— 0.6	3.5	10.3	WNW	»	c	rg.	idem. con poche nubi
31	— 1.3	7.8	13.8	WNW	23.80	c	rg.	idem. idem.

Mese di gennaio 1905.

Giorno	Minima notturna	Minima diurna	Massima diurna	Vento	Pioggia in mm.	Stato del cielo	Fenomeni diversi	OSSERVAZIONI
1	–0.4	4.5	8.0	WSW	9.50	c	nv.	
2	–1.3	1.6	7.4	NW	10.25	c	nv.	
3	–2.5	1.5	8.6	SSW	»	m	—	Alle 8 del mattino il termometro era ancora a – 2°.
4	–2.8	0.9	8.8	NW	3.60	c	nv. br.	idem.
5	1.0	1.0	10.9	SW	4.90	c	rg.	
6	–0.8	3.1	11.6	WSW	0.25	m	—	Spirò vento fresco con velocità di Km. 16.1
7	3.1	9.4	14.8	WNW	7.40	c	—	idem. idem. Km. 16.9
8	2.1	8.6	13.8	NNE	»	s	—	idem. idem. Km. 24.5
9	1.2	3.6	12.6	N	»	s	rg.	
10	1.0	2.5	13.4	WNW	0.45	m	nebb. rg.	
11	3.0	6.8	11.2	NNE	2.20	c	—	
12	1.4	1.9	10.2	WNW	»	s	nebb. rg.	
13	1.2	3.5	12.6	WNW	»	c	nebb. rg	
14	1.0	1.5	10.6	NW	»	m	rg. br.	
15	–1	0.3	7.8	N	1.65	m	nv.	
16	–0.6	1.0	10.0	NW	0.15	c	—	
17	0.	5.6	13.1	SSW	»	c	nebb.	Spirò vento fresco con velocità di Km. 26.6.
18	–0.6	5.0	13.9	WSW	4.05	c	nebb. rg.	
19	–1.2	4.9	10.2	SSW	0.80	c	—	
20	–1.0	3.6	9.6	S	1.55	c	nv.neb.rg	
21	–2.0	1.0	7.1	E	»	s	rg. br.	Giornata molto rigida. Nevicò sui monti, ed in città di pieno giorno.
22	–2.0	2.5	5.6	SE	»	s	rg.	
23	–1.7	3.6	5.8	E	»	s	rg. br.	
24	–2.3	3.0	13.3	NE	»	s	rg. br.	
25	–3.0	1.8	12.1	E	»	m	nebb. rg.	Giornata rigida, ma bella.
26	–1.5	2.8	13.1	S	»	c	nebb. rg.	
27	0	4.7	11.4	NNE	10.05	c	gr. nebb.	Vi furono tuoni e baleni. Cominciò a spirare vento fresco con velocità di Km. 11.5, che nel 28 aumentò a Km. 25.1. Giornata rigida, a mezzogiorno si era ancora a 0°.
28	–0.4	0.2	5.1	NNE	4.20	c	—	
29	3.2	1.5	7.1	NE	9.30	m	—	Giornata rigida come la precedente.
30	–2.6	2.8	12.4	NNE	»	s	—	
31	–1.8	2.8	12.6	ENE	»	m	—	Vento leggero, ma frizzante.

Mese di febbraio 1905.

Giorno	Minima notturna	Minima diurna	Massima diurna	Vento	Pioggia in mm.	Stato del cielo	Fenomeni diversi	Osservazioni
1	— 2.9	3.6	6.1	N	—	m	rg.	Giornata rigidissima.
2	— 2	2.5	10.1	SW	—	s	rg.	
3	— 2	3.5	11.0	NNW	—	c	—	Spirò vento fresco con velocità di Km. 15.6.
4	— 1.6	3.0	10.9	ENE	—	s	—	
5	— 3.2	— 0.7	6.2	SW	—	s	br.	Fu la notte più rigida, ed alle 8 del mattino il termometro era ancora a — 2°.
6	— 2.6	4.8	9.1	NNE	—	s	br.	idem.
7	— 2.4	3.2	13.6	ENE	—	s	rg.	Giornata bella; splendette il sole.
8	— 1.5	2.6	16.1	NW	—	c	rg.	
9	— 0.2	5.4	12.4	SW	6.10	c	—	
10	— 0.5	4.3	14.8	N	7.50	c	nebb.	
11	— 1.5	2.5	14.0	SE	0.75	c	rg.	
12	— 1.7	2.2	14.1	ESE	5.00	c	—	
13	— 1.4	3.2	10.1	NNE	2.00	c	nv.	Spirò vento fresco con velocità di Km. 16.8
14	— 2.3	— 0.2	5.2	NNW	2.75	c	nv.	idem. idem. Km. 15.1.
15	— 2.4	— 0.5	6.0	NNE	2.25	c	nv.	
16	— 1	0.5	8.6	NNE	10.40	c	nv.	
17	— 2.8	2.0	12.6	N	0.30	c	—	
18	0.1	3.0	7.6	ESE	—	c	nebb.	
19	0.2	2.8	7.9	ESE	—	m	rg.	
20	— 0.1	1.7	6.9	SSW	2.70	c	—	Spirò vento fresco con velocità di Km. 19.5.
21	2.1	5.4	13.1	S	1.80	c	—	Spirò vento fresco con velocità di Km. 33.1; e V furono tuoni e baleni numerosi.
22	1.7	6.0	14.0	SSW	4.50	m		Spirò vento fresco con velocità di Km. 18.2
23	1.1	4.0	13.8	SW	—	s	rg.	Vi furono tuoni e baleni.
24	— 2.2	2.0	12.6	SW	9.10	c	rg.	idem.
25	— 1.1	3.9	9.1	SW	26.15	c	—	Spirò vento fresco con velocità di Km. 15.2. V. furono tuoni e baleni.
26	— 1	3.3	10.6	WSW	8.45	m	nv.	Vi furono tuoni e baleni. Nevicò anche in città
27	— 1.4	3.8	11.8	SSW	—	s		
28	— 0.2	6.3	13.5	WNW	7.55	c	—	Spirò vento fresco con velocità di Km. 18.5.

Mese di marzo 1905.

Giorno	Minima notturna	Minima diurna	Massima diurna	Vento	Pioggia in mm.	Stato del cielo	Fenomeni diversi	Osservazioni
1	1.0	7.0	15.6	SSW	0.70	m	—	Spirò vento fresco con velocità di Km. 16.0.
2	1.0	6.0	18.1	SSW	—	c	nebb.	
3	0	4.6	10.7	NW	10.40	c	nebb.	
4	1.2	5.2	11.5	WSW	4.85	c	—	
5	2.0	6.5	10.6	WSW	4.70	c	—	Tuoni e baleni numerosi.
6	1.0	3.0	9.2	NNE	—	s	rg.	
7	− 1.0	4.4	10.0	W	—	m	rg.	
8	0.6	7.1	13.9	NNW	1.05	m	rg.	idem.
9	2.0	8.0	12.7	N	1.85	m	rg.	Grandine grossa. Tuoni e baleni. Vento fresco con velocità di Km. 17.6.
10	− 1.0	3.7	10.8	E	—	s	rg.	
11	3.1	7.6	18.0	NNE	—	s	rg.	
12	3.0	4.8	15.0	SE	—	c	rg.	
13	3.5	7.9	19.0	ESE	—	s	rg. nebb.	
14	6.	9.8	20.9	WSW	—	m	rg.	
15	6.1	8.5	18.8	NNE	—	m	rg. nebb.	
16	4.2	7.6	20.0	S	—	c	rg. nebb.	
17	3.3	10.6	17.9	WNW	—	s	—	Spirò vento fresco con velocità di Km. 18.4.
18	1.2	8.0	16.7	NNW	—	s	rg.	
19	3.0	5.8	13.9	NNW	—	c	nebb.	
20	4.2	6.2	16.9	ENE	—	s	rg.	
21	2.1	3.8	14.9	ENE	—	m	rg. nebb.	
22	5.3	8.7	20.1	NE	—	m	rg. nebb.	
23	4.1	9.0	18.3	NNE	0.30	c	—	
24	7.1	10.0	16.0	NNW	1.45	m	rg.	
25	4.3	5.8	14.0	WNW	2.00	c	—	
26	3.3	5.9	14.6	MNW	8.20	m	rg.	
27	2.8	6.4	17.8	NW	—	s	rg.	
28	4.1	6.0	18.6	E	-	s	rg.	
29	4.0	8.7	19.0	NNE	—	s	rg.	
30	5.1	6.2	18.8	E	—	s	rg.	
31	5.2	5.9	16.9	E	—	s	rg.	

***

Quali che sieno in generale le cause dei rigidi inverni ed in modo speciale di quello di quest'anno, intorno a cui i direttori di varii Osservatorii astronomici hanno già detto la loro parola sia su giornali politici e sia su periodici scientifici, per Palermo le sole osservazioni dell'Osservatorio metereologico porterebbero alla conclusione che l'inverno 1904-1905 fu per nulla diverso da quelli precedenti, se pure per regolarità di curve termometriche e barometriche non fu migliore. Le cifre sono cifre e non si possono modificare; infatti nel dicembre 1904 si ebbe, sempre secondo le predette osservazioni, una media temperatura mensile massima di 15° 21′, media di 12° 14′, minima di 7° 64′, col termometro che discese a 3° 4′ e 3° 5′ il 28 e 29, salendo ad un massimo di 19° 5′ l'8. Nel gennaio 1905 la temperatura media mensile massima fu di 12° 72′, media di 9° 01′, minima di 3° 97′, con un massimo di 15° il 10 il 17, il 22, il 24, e un minimo di 0° 3′ il 15 e di 0° 7′ il 28. Nel febbraio la media mensile massima ascese a 13° 34′, media 9° 67′, minima 4° 19′, raggiungendo un minimo di—0° 2′ e —0° 5′ il 14 e 15, un massimo di 18° 1′ il 21. Nel marzo la media mensile massima risultò di 17° 73′, media 13° 77′, minima 7° 27′, con un massimo di 22° 6′ il 13 e 22° 2′ il 16, ed un minimo di ° o poco più il 6, 10, 21. E che poco o nulla si differenziasse da quella dei precedenti anni, giovi rilevarlo dallo specchietto a p. 125, che ho redatto sulle « Osservazioni fenologiche » da me pubblicate negli anni 1897, 98, 99 (1).

Donde la differenza fra la temperatura massima assoluta e quella minima assoluta fu nel dicembre 1904 di 16° 1′ contro 17° 7′ nel 1897, contro 17° 9′ nel 1898;—nel gennaio 1905 fu di 15° 1′ contro 27° 4′ nel 1897, contro 19° 6′ nel 1898, contro 12° 13′ nel 1899;—nel febbraio 1905 fu di 17° 6′ contro 20° 1′ nel 1897, contro 20° 5′ nel 1898, contro 10° 76′ nel 1899. In quanto alla pioggia misurata in mm. questa nel dicembre 1904 e nei primi tre mesi del 1905 si mantenne quasi sempre inferiore a quella degli anni precedenti, tranne con una differenza in

(1) Vedasi: Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo, voll. I--III, Palermo 1897-99.

Indicazioni	Dicembre (1)			Gennaio				Febbraio				Marzo			
	1897	1898	1904	1897	1898	1899	1905	1897	1898	1899	1905	1897	1898	1899	1905
Temper. medie: » massima	16.39	17.14	15.21	17.35	17.36	17.89	12.72	17.23	16.02	17.53	13.34	19.19	19.19	19.14	17.73
» media	11.76	12.44	12.14	11.92	11.89	12.25	9.01	12.95	11.49	12.82	9.67	14.51	13.72	14.26	13.77
» minima	6.56	7.51	7.64	5.8	5.79	5.07	3.97	6.31	6.02	6.47	4.19	7.06	7.15	7.39	7.27
T. mass. assol.	20.9	20.9	19.5	27.9	21.4	17.84	15.4	20.9	22.4	17.11	18.1	29.9	24.9	19.27	22.6
T. min. assol.	3.2	3.0	3.4	0.5	1.8	5.71	0.3	2.8	1.9	6.35	—0.5	3.5	3.7	7.48	3.0
Giorni di pioggia	14	14	13	19	4	7	16	6	17	9	16	11	21	8	10
Quantità di pioggia in mm.	107.06	233.65	80.90	79.35	12.80	47.90	70.30	67.85	108.38	86.75	97.30	90.10	77.00	44.40	35.50

(1) Mancano le osservazioni del dicembre 1899.

più pel febbraio del 1898 di mm. 57, 50 e di mm. 22, 40 del 1899, e pel gennaio del 1897 di mm. 29, 45 e di mm. 10, 65 del 1899. La differenza tra le medie temperature massime, medie e minime risulta più chiara dal seguente specchietto, le cui cifre rappresentano la differenza in gradi dedotta dal confronto con le medie dei relativi mesi del quadrimestre dicembre 1904 marzo 1905.

Dicembre (1)		Gennaio			Febbraio			Marzo		
1897	1898	1897	1898	1899	1897	1898	1899	1897	1898	1899
+1.18	+1.93	+4.63	+5.07	+4.64	+3.89	+2.68	+5.19	+1.46	+1.46	+1.41
−0.38	+0.30	+2.91	+3.24	+2.88	+3.28	+1.82	+3.15	+0.74	−0.05	+0.49
−1.08	−0.13	+1.11	+1.10	+1.82	+2.12	+1.83	+2.28	−0.21	−0.12	+0.12

Da ciò si verrebbe alla conclusione che nel dicembre 1897 e nel marzo 1898 la media delle temperature medie fu inferiore a quella dei rispettivi mesi del 1904 e 1905; come si riscontrò anche nella media delle minime del dicembre 1897 e 1898, nel marzo 1897 e 1898. Del resto la variazione delle minime medie oscillò fra 1° 11′ ed 1° 82′ nel gennaio 1897, 1899 e solo nel febbraio degli stessi anni variò rispettivamente da 2° 12′ a 1° 83′ a 2° 28′. Gli sbalzi fra le temperature medie massime e minime fu anche maggiore nel trimestre gennaio-marzo 1897-1899; e quindi per gli effetti sulla vegetazione avrebbero dovuto tali inverni essere stati più tristi.

***

Per mancanza di osservazioni a questo fine, siffatta deduzione resta un po' campata in aria, e quindi devo limitarmi a riferirla con grande riserva. Invece con certezza di risultamenti, a causa delle constatazioni dirette compiute in que-

(1) Mancano le osservazioni del dicembre 1899. Nello specchietto i numeri della prima riga rappresentano la differenza fra la media delle temperature massime, quelli della seconda la differenza fra la media delle temperature medie, quelli della terza la differenza tra la media delle temperature minime.

st'ultimo inverno sulla maggiore o minore resistenza, che opposero alle basse temperature le collezioni del nostro Orto botanico col confronto di quella opposta da collezioni viventi in altri pubblici e privati giardini, esporrò le seguenti osservazioni. Premetto intanto, che non ci è possibile stabilire sino a quanto abbia potuto il freddo, giacchè incalcolabili danni produssero le grandinate del 20 e 29 febbraio e del 9 marzo, accompagnate da vento fresco con media velocità di km. 12 a 13. Dappertutto furono rami schiantati, piante in gran parte abbattute o sfrondate completamente, erbe peste in malo modo; l'Orto dopo di tali nubifragii sembrava davvero un cimitero, squallido e desolante. In oltre il vento continuo e le piogge non agirono da meno sulla vegetazione delle specie in vaso, poichè queste, qua e là rotolate lungo i viali, restarono più tempo a contatto del terreno umido di giorno e fortemente raffreddato di notte per le brinate. Siccome da noi di ogni specie si hanno sempre due esemplari, ho constatato che soffrì appunto quello che trovavasi in simili condizioni: l'altro rimasto dritto sopravvisse felicemente. Da ultimo, e questo è notorio, dirò che di una data specie ebbero o a perire del tutto o a perdere le foglie od a gelare i giovani rami gli individui in vaso, anche se al riparo di altri alberi: giacchè in simili casi il raffreddamento investe tutta la pianta, comprese le radici, e la resistenza delle radici è in generale assai minore che le parti aeree ai rigori del freddo. Ne conseguì da ciò, che un grande numero di vegetali ricoverati nel giardino d'inverno (un'ampia serra tutta coperta a vetri, ma senza apparecchio di riscaldamento) perirono, quali i *Croton*, le diverse *Acalypha*, *Carica Papaya*, *Siphonia elastica* Pers., *Pandanus utilis*, *P. furcatus*, *Clusia flava*, *Amyris maritima*, *Cissus rotundifolia*, *C. quadrangularis*, e perdettero buona parte delle foglie ed i rami più teneri *Clerodendron devonianum* Hort., *Cl. Thomsonae var. Balfourii* Hort., i *Coleus*, *Iresine Herbstii*, *Dracaena brasiliensis* Hort., *D. fragrans*, *Musa sumatrana*, *Chrysalidocarpus lutescens*, *Dictyosperma rubrum*, *Oreodoxa regia*, *Boehmeria rotundifolia* Don, *Franciscea eximia* Scheidw; *Jatropha multifida*, *Xylophylla angustifolia* Sw., *Chamaedorea Ernesti Augusti*.

In generale possiamo assicurare che il numero delle piante in piena terra da noi morte è stato scarsissimo, poichè la posizione dell'Orto Botanico è tale, che i venti non vi arrivano

mai molto furiosi e la vicinanza del mare smorza rapidamente i rigori del freddo. D'altra parte la vegetazione arborea molto lussureggiante è, come ho detto, un ottimo riparo alle piante di regioni tropicali, delle quali parecchie qui già da molti anni sono state con successo introdotte ed ormai vi si sono acclimatate. Così nessun danno risentirono le *Bromeliaceae*, le *Stapelia*, le *Aloë*, le *Araceae*, *Crassulaceae* ed *Euphorbiaceae* cacteiformi coltivate lungo i viali o nelle aiole a riparo delle chiome dei grandi alberi; nè le diverse specie di *Archontophoenix* e di *Howea*, la *Phoenix reclinata* (1) dell'Africa tropicale, *Chamaedorea Sartorii* ed *elatior* del Messico, *Hyophorbe Verschaffelti* delle isole Mascarene, *Gaussia Ghiesbreghti* delle Indie occidentali, *Ficus religiosa* delle Indie orientali, *F. Afzelii* dell'Africa tropicale, *F. laurifolia* Hort. delle Indie occidentali, *Quisqualis indica* dell'Asia tropicale, *Meryta Denhamii* della Nuova Caledonia, *Malpighia fucata* di Giammaica, *M. coccigera* delle Indie occidentali, *Grevillea hilliana* dell'Australia, *Bauhinia acuminata* e *B. malabarica* delle Indie orientali, *Bunchosia tuberculata* del Venezuela, *Acronychia Baueri* (= *Bauerella australasica* Borzì) dell'Australia, *Doryanthes excelsa* dell'Australia, *Cornutia pyramidata* del Messico, *Joannesia Princeps* del Brasile, *Putranjiva Roxburghii* delle Indie orientali, *Heteropteris chrysophylla* dell'America Australe, *Galphimia nitida* Hort. pan. del Messico. Giova notare che quest'elenco comprende tutte le specie poste la prima volta in piena terra dal 1893 al 1897 (2), e su cui l'esperienza di oltre un decennio è sufficiente garenzia per la veridicità delle deduzioni.

Se volessi continuare nell'enumerazione, dovrei qui riportare quasi per intero il « Catalogus plantarum Regii Horti Panormitani »; epperciò taglio corto, e vengo ad altro. In pien'aria ed in piena terra fu grandemente danneggiata per congelamento una *Clusia flava*, che poi è morta appena ora (giugno); morirono *Telfairia pedata* e *Bambusa spinosa* (questa però era già sofferente). Le *Kalanchoë marmorata* Schw. col-

---

(1) Sono stati omessi i nomi dei descrittori delle specie, perchè la nomenclatura adottata nel nostro R. Orto botanico risponde a quella dell' « Index Kewensis »: vennero indicati solo quando vi ha speciali ragioni a non accettare tale nomenclatura.

(2) Boll. R. Orto bot. Palermo. I, p. 14.

tivate nella scogliera attorno all'acquario perirono, resistettero le altre sulla montagnola tra le collezioni della Colonia Eritrea. *Deherainia smaragdina* perdette tutte le punte dei rami, ma ora (giugno) comincia vigorosamente a rimettere le foglie e nuove gemme. *Alsomitra crassa* Borzì (Tonkino?), come di consueto, perdette le radici e la parte inferiore dei fusti; rimessi questi nel terreno al cominciare di aprile, ora sfoggiano di bella vegetazione. *Ficus leucantatoma, F. Daemonum* Zoll., *Cheirostemon platanoides*, *Cordyline australis*, *Myrcia acris* DC., *Cedrela odorata, Euphorbia Grantii* ebbero gelate le estremità dei rami; con la primavera però sono divenute più belle e più robuste che mai. Ebbero le foglie danneggiate, ma più dalla grandine e dal vento che da altro, *Musa rosacea, M. sapientum, M. Ensete, Cycas circinnalis*, *Strelitzia Reginae, S. Augusta, Poinsettia pulcherrima* R. Grah; perdettero gran parte delle foglie e soffrirono alquanto nei rami più teneri *Persea gratissima, Russelia juncea, Pithecoctenium buccinatorium* DC., *Mikania fastuosa, Verbesina crocata, Schinus molle, Duranta Ellisia* Jacq., *Cordyline vivipara* Hort., *Dracaena reflexa, Cyphomandra betacea, Hibiscus Rosa-sinensis, Jasminum gracile, Homalanthus populifolius* R. Grah.

Singolare fu il caso di *Coffea arabica*, su cui da più anni si compiono esperienze di acclimatamento. Nei precedenti inverni una parte delle piante fu riparata con foglie di palme, un'altra rimase allo scoperto; ora, quelle al riparo morirono tutte, quelle allo scoperto perdettero subito gran parte delle foglie ed i rami terminali, ma poi nell'aprile si ricoprirono di rigetti vigorosi e di foglie più grandi che le normali, dimostrando così una rara forza di resistenza.

In quanto alle piante succulenti, queste più che le basse temperature temono l'umido; e poichè in generale l'umidità non raggiunse mai una media troppo elevata, od almeno non superiore a quella degli anni precedenti (media: dicembre 70. 5, gennaio 68. 5, febbraio 65. 8, marzo 68. 8), così non si ebbero a deplorare nè mortalità più di quanto suole ogni anno accadere in individui malaticci e nè parziali congelamenti. Qualcuna però che presentava già delle gemme fiorali, le perdette; del resto tale fatto si verificò ancora in molte altre piante, che di solito da noi sogliono iniziare lo sbocciamento dei fiori col finire di dicembre, quali *Ephedra altissima, Visnea Mocanera, Euphorbia fulgens, E. pulcherrima, Jatropha poda-*

grica, Tropaeolum tricolorum, etc. Dal confronto poi istituito sulle fioriture da dicembre a marzo (1) nel triennio 1897-1899 col quadrimestre corrispondente del 1904-1905, risulta in modo evidente, che vi fu ora un ritardo dal più al meno di un mese per le Gigliacee e le Monocotiledoni in generale e le Dicotiledoni erbacee, per le Dicotiledoni frutescenti ed arboree di 20 giorni all'incirca. Anzi qualche specie o non ha fiorito affatto come *Deherainia Smaragdina, Cluytia pulchella, Chorisia speciosa, Myrcia acris DC*, etc., o scarsamente come *Kiggelaria africana, Cheirostemon platanoides, Dodonaea viscosa, Jacaranda ovalifolia, Beaumontia grandiflora, Brachychiton acerifolium*, etc. Siffatti arresto per alcune e procrastinamenti per altre, si sono in diversa misura avverati anche nelle campagne; giacchè il *Mandorlo*, che già a metà gennaio si ricopre di fiori, quest' anno attardò ai primi di febbraio, e così successivamente i varii *Amygdalus* e *Pyrus* coltivati per le frutta. Nessuna diretta influenza pare si sia verificata sulle *Eriobotrya japonica* dei giardini della città, mentre a quelle verso Monreale ed ai Colli non solo caddero parecchie gemme fiorali e le altre restarono alquanto in riposo, ma le giovani foglie soffersero, disseccando in parte: e così a causa dell' avvenuta maturità in periodi separati da un certo intervallo di tempo l'uno dell'altro, si sono avuti di tale specie per più lungo tempo i frutti sul mercato.

È noto che a Palermo non vivano bene, a causa delle elevate temperature, alcune piante nordiche, quantunque in altre latitudini basse o di clima presso a poco identico al nostro prosperino rigogliosamente; tali, ad esempio, molti *Abies* e *Cedrus*, e sopra tutto *Camellia japonica, Rhododendron arboreum, R. indicum, Gardenia elegans, Pittosporum eriocarpum*, ecc. Ho voluto vedere se mai il freddo ne avesse migliorate le condizioni di esistenza; ma, tranne che non soffersero, null'altro di chiaramente constatabile è apparso, giacchè non spostarono di un giorno la normale fioritura (*Camellie, Pittosporum*), e le giovani gemme di queste due specie e di *Rhododendron* e *Gardenia*

(1) Terracciano A. Osservazioni fenologiche fatte nel R. Orto botanico di Palermo dal gennaio 1897 al giugno 1899. — In Boll. R. Ort. bot. Pal., vol. I-III.

seguitarono a sviluppare come di consueto. Gli *Abies*, i *Cedrus*, ed in generale le Conifere nordiche, le varie *Araucaria*, ecc, hanno invece vegetato in primavera ed estate come non mai, acquistando anche un colore verde più intenso; e ciò contrariamente ai Pini della regione mediterranea (*P. halapensis*, *P. canariensis*, ecc.) che ebbero le punte delle foglie bruciate.

***

Un altro confronto molto più istruttivo di quello che non sia segnalare semplicemente piante morte e più o meno sofferenti (giacchè non ci è mai dato di poter constatare sicuramente ed affermare se ciò e sino a quel punto avvenne per naturale effetto del freddo o perchè le piante erano già predisposte a morire, onde avrebbero sofferto anche con un inverno mite), mi si porge qui l'agio di fare tra le piante che vivono all'Orto botanico e quelle di altri giardini di Palermo, su cui furono anche esperimentati gli effetti del freddo. E ciò in seguito ad una recente pubblicazione del Signor Vincenzo Ostinelli, giardiniere capo della Villa Trabia (1). Nella Villa Varvaro (alle Terre rosse) morirono: *Aristolochia gigas*, *A. ornithocephala*, *A. ringens*, *Cryptostegia grandiflora*, *Hibiscus schizopetalus*, *Passiflora alata*, *Sycomorus antiquorum*, che da noi non risentirono alcun danno. Del pari morirono a Villa Trabia: * *Acalypha macrophylla*, * *A. obovata*, *A. triumphans*, Hort., *A. Wilkesiana*, *Alternanthera* sp. omnes, *Antigonon leptopus*, * *Clerodendron deronianum*, * *C. Thomsonae* var. *Balfourii*, * *Coleus* var. omnes, *Chrysophyllum imperiale* Hort., * *Dracaena fragrans*, *D. Lindeni* Hort., *Goethea cauliflora*, * *Musa sumatrana*, *Maurandia scandens*, * *Plumbago rosea*, *Ravenala madagascariensis*, * *Chrysalidocarpus lutescens*, *Clinostigma Mooreanum*, * *Dictyosperma rubrum*, *Hedyscepe Canterburyana*, *Hydriastele Wendlandiana*, *Kentia Mac-Arthuri* Hort., * *Oreodoxa regia*, *Pritchardia Thurstoni* Hort. Da noi invece non ne morì alcuna, e soffrirono solamente riportando danni o nelle punte delle foglie (Palme), o perdendo foglie o gelando solo gli apici dei rametti quelle segnate con asterisco (*). Al Par-

(1) Ostinelli V. L'inverno rigido del 1904-1905. — In Boll. Soc. ort. mut. Socc. Palermo, III (aprile-giugno 1905), p. 28-30.

co del Duca d'Orleans (antico Parco D'Aumale), ebbero molto danneggiate le foglie *Howea Belmoreana*, *H. Forsteriana*, *Dracaena Draco*, che invece da noi proseguirono la fioritura, abbonendo anche i semi nella primavera. A Villa Varvaro (alle Terre Rosse) soffrirono nelle foglie e nei rami più teneri *Begonia Tauscheri* Hort., *Hibiscus Rosa-sinensis* e la var. *subviolacea* Hort., nelle foglie ed in quasi tutti i rami per parecchi centimetri *Aristolochia sabiosa*, *Bauhinia Vahlii*, *Ficus altissima*, *Plumbago zeylanica*; da noi invece gelarono poche gemme di *Ficus altissima*, e qualche rametto di *Hibiscus Rosa-sinensis*. A Villa Malfitano *Ficus elastica* ebbe morte le estremità dei rami e cadute le foglie, *Heliotropium peruvianum* disseccò sino quasi alla corona delle radici, *Poinsettia pulcherrima* perdette quasi tutti i rami ed una buona parte del fusto, *Musa Ensete* e *M. sapientum* furono danneggiate per due terzi dal germoglio; mentre da noi restarono quasi completamente immuni. Alla Villa Trabia soffrirono: *Aralia Veitchi* Hort. in tutte le foglie, *Arconthophoenix Alexandrae* nelle foglie giovani, *Boehmeria argentea* nelle foglie e per metà del fusto, * *B. rotundifolia* nelle sole foglie, *Bougainvillaea glabra sanderiana* Hort. nelle foglie e nei rami giovani, * *Chamaedorea Ernesti-Augusti* nelle foglie sviluppate nell' autunno, *Chorizema varians* nelle foglie e nei rametti, *Clivia miniata* nella metà superiore delle foglie, *Cocos speciosa* in tutte le estremità delle pinnule, *Crinum asiaticum*, *C. ensifolium*, *C. giganteum* in tutte le foglie che gelarono sino all' inserzione, * *Cycas circinnalis* nelle pinnule della porzione estrema delle foglie, *Ficus elastica* nelle punte dei rami e nelle foglie di cui molte caddero, *Fourcraea Lindeni* nelle foglie giovani centrali senza però che la gemme avessero subito danni, * *Franciscea eximia* nelle foglie e nell'apice dei rami giovani, *Goethea cauliflora* nelle foglie e nel fusto sino oltre la metà, *Heliotropium peruvianum* in buona parte della vegetazione sopraterranea, * *Hibiscus Rosa-sinensis* nelle punte dei rami, * *Iresine Lindeni* nelle foglie, nei rami e nel fusto sino quasi in vicinanza delle radici, * *Jatropha multifida* nel fusto sino quasi alla metà, *Kentiopsis macrocarpa* in tutte le foglie, *Livistona Hoogendorpii* e *Morenia corallina* in tutte le foglie dell'autunno, *Musa paradisiaca* nel germoglio sino a metà quasi, * *Poinsettia pulcherrima* nei rami e sino a metà dei fusti deboli, *Pritchardia Gaudichandi* e *P. Sonorae* nelle giovani foglie ma per metà, * *Salvia splen-*

dens nelle foglie e nei rami quasi tutti, * *Solanum Seaforthianum* nei rami secondarî, * *S. Vendlandi* anche nel fusto sino ad un metro dal suolo, *Thunbergia grandiflora* nelle foglie e nei rami teneri, * *Xilophylla angustifolia* nelle foglie e nei rami per lungo tratto, e di **Stephanotis floribunda* alcuni esemplari nelle foglie e nei rami ed altri nel fusto ed uno che morì Di tutte queste piante ebbero danni da noi solamente quelle segnate con asterisco (*), e questi si limitarono alle sole foglie se a Villa Trabia soffrirono nei rami, alle foglie ed ai rami se là perdettero anche parte dei fusti; in conclusione, sempre più lievemente che altrove.

Un altro termine di confronto ho voluto istituire tra alcune piante soggette a coltura o spontanee sia nell' Orto botanico che nelle campagne attorno alla città. All'Ospizio Marino, posto a ridosso di Monte Pellegrino in esposizione a sud, *Myoporum serratum,* le varie *Pistacia. Cercis Siliquastrum*, *Viburnum Tinus, Rhamnus Alaternus, Nicotiana glauca* e *rustica* non mostrarono alcuno accenno a deperimento e nè soffersero in modo visibile ; mentre le medesime piante a Luparello, a Monte Pellegrino dal lato di ponente, al Parco d'Orleans, sopra la Rocca (meno le *Nicotiana* che qui non esistono) vennero quali più e quali meno danneggiate nei giovani rigetti o nelle foglie. Invece allo stesso Ospizio marino ebbero le foglie e le gemme giovani congelate e quindi morte *Zizyphus Spina-Christi, Rhus zizyphina* Tin., qualche *Pelargonium zonale.* In generale le *Erythrina riarum* dal Foro Umberto restarono incolumi, mentre il vento danneggiò *Quercus Ilex*, come altrove avvenne per alcuni *Platanus* e *Schinus*, e generalmente per *Melia Azederach.* Gli agrumeti che dalla Rocca si stendono al mare poco o nulla patirono, invece moltissimo quelli attorno San Lorenzo e di qui a Partanna, battuti come sono dai venti che infilano le gole di Mondello e di Sferracavallo, per cui hanno tutt' ora morto un tratto più o meno lungo dei rami esterni.

Non mi consta che vi sia stato sensibile ritardo nelle culture di legumi primaticci ; del resto le cure dell'uomo potettero certamente su esse molto più che i rigori della stagione. Però *Bellis perennis, B. annua, Iris alata, Narcissus Tazetta. Adonis cupaniana* Guss., *Anemone coronaria, A. stellata.* che sogliono annunziare il nuovo anno ed allietare i prati dello squallido gennaio, fiorirono tardamente e ad intervalli; prima alle Falde, poi nella Favorita, quindi al Parco d'Orleans.

Dicasi lo stesso dei varii *Senecio, Viola, Antholyza bicolor* Gasp., etc; riconfermando ciò l'osservazione generale, che come pei diversi giardini di Palermo le piante diversamente resistettero al freddo ed alle altre influenze deleterie, così per i diversi luoghi della Conca d'Oro le piante erbacee e le arboree, sia spontanee e sia soggette a coltura, diversamente si comportarono e nella vegetazione e nella fioritura.

L'importanza di tale fatto non è chi non comprenda, quantunque grandi sieno le difficoltà a determinarne con esattezza le cause. Noi non possiamo certamente dire che a poche centinaia di metri l'uno dall'altro due giardini godano di diverso clima; ma che siano sottoposti a variazioni così profonde da determinare la vita o la morte d'una data specie, è cosa da non dubitarne nemmeno. Certo è che la loro ubicazione secondo determinate correnti di venti,—l'influenza che su essi esercitano a distanza le catene montuose e qualsiasi altro riparo (persino gli alti edificii della città), — la natura se non chimica interamente ma al certo fisica del terreno, per cui questo si raffredda qui più presto che altrove, sono altrettanti fattori locali di grande momento, che pur troppo vengono trasandati dagli uffici metereologici nelle loro valutazioni generali sul clima d'una data zona. Se potessi accettare ciecamente le osservazioni termometriche gentilmente favoritemi da molti giardinieri di Palermo, si rimarrebbe stupiti che tra la Villa Sofia e Villa Trabia, p. es, vi sia stata spesso una differenza di circa 2° in più per quest' ultima e di oltre 3° in più con l'Orto botanico. Devo astenermi dal riportare cifre perchè non tutti i termometri erano stati dapprima paragonati; però le piante sono termometri assai più sensibili di quelli creati dall'uomo, ed esse ci hanno appunto rivelato, che a Palermo delle piante che vegetano prosperamente in piena terra all'Orto botanico non tutte lo possono a Villa Sofia ed a Villa Mazzarino, e che per valore di acclimatazione Villa Trabia e le Terre rosse sono intermedie.

Ma insieme con tutto ciò non devono mai trascurarsi altri dati di somma importanza affinchè le comparazioni abbiano rigore scientifico, od almeno riposino e muovano da elementi di uguale valore: l'età delle piante, la forza di vegetazione, la maniera di coltura, essendo in ciò riposte le principali energie che le fanno resistere più o meno alla lotta per l'esistenza. Gli è dipendentemente da essi, che si può dire in linea generale: —a) le piante in vaso soffrono a preferenza di quelle in piena ter-

ra, e delle prime in particolare modo quelle che i venti fanno cadere al suolo e su cui rimangono poi adagiate alquanti giorni, — b) vi ha spesso specie i cui individui presentano ineguale resistenza al freddo; in tal caso il danno è in ragione: 1. dell'età (massimo da 1 a 4 o 5 anni, medio dai 10 ai 20, minimo dai 25 in su, considerando alberi la cui media della vita stia tra 80 e 100 anni), 2. dell' esposizione e dello stato generale di coltura, 3. dell'origine se cioè da seme e da una delle diverse maniere artificiali di propagazione agamica (le piante di quest'ultima categoria sono sempre le più danneggiate).

Aggiungansi a tutte queste le molteplici considerazioni d' ordine biologico, che spesso non ci è dato poter tenere da conto per mancanza di dati sicuri sul peculiare modo di diportarsi d'un vegetale nel suo paese natio. Sicchè quando la metereologia trarrà partito da ciò, e per ogni luogo potrà con la maggiore approssimazione farci sapere le probabili variazioni giornaliere (più che le medie) movendo da certi gradi iniziali (p. e, dalla temperatura delle 7 al mattino per quella del giorno, e del cadere del sole per la notte), allora l' arte dell' acclimatazione sarà posta su una via più razionale, la climatologia assorgerà all' espressione reale della verità (essendo oggi fondata su dati incompleti, se non in parte inesatti), e noi non andremo più a tentoni nello studiare le ragioni e l' intensità ed il valore dei danni del freddo sulla vegetazione. Solo allora questi cataloghi, che frattanto si assomigliano ai nudi resoconti statistici dei morti e dei feriti sul campo di battaglia, diranno qualche cosa, illuminando sempre più molti problemi inerenti alle attività generali della pianta come individuo sottoposto inesorabilmente al continuo mutare degli agenti esterni, e specialmente riguardo al coordinamento delle funzioni ed all'adattamento dei singoli organi con le forze e gli attributi del protoplasma informatore.

***

Dopo ciò non è inutile qualche confronto con altri inverni, anche eccezionali, scegliendo all'uopo i giardini botanici di Caserta e di Genova, ed il giardino di acclimazione della Casa Bianca presso Port'Ercole (1).

---

(1) I nomi delle piante sono stati riportati come erano nel testo degli autori, sui quali furono fatti i confronti.

Mio padre si occupò dell'« Invernata del 1869 ed i suoi effetti sulla vegetazione » per Caserta (1). Allora il dicembre 1868 si mantenne quasi direi costantemente mite, giacchè il termometro oscillò tra 2° 2′ e 5°, nella sola notte del 28 e 29 scendendo a 0°. Il mese di gennaio poi, riporto testualmente le parole dell'autore, « si mostrò nella notte del 1° giorno, con un minimo di temperatura di 6° e fino al dì 20 la temperatura minima, nella notte, si tenne tra 1° 1′ e 5° sopra il punto di congelazione. Il freddo cominciò a rendersi sensibile dal dì 20 e 21, in cui nella notte il termometro segnò 0° e nei successivi giorni si rese intenso a segno, che nientemeno parte delle grandi vasche, in cui le acque sono semifluenti, ed il lago di questo Real Giardino gelavano. Difatti il 22 il termometro segnò nella notte—2° 5′, il 23 parimenti—2° 5′, ed il 24 —7° 2′ la notte e l'intera giornata, il che è più straordinario, —1° 2′, onde riuscì fatale all'orticoltura nostra, e particolarmente agli agrumi, come avremo occasione di mostrare in seguito. Proseguendo a notare i minimi di temperatura del mese su indicato, diremo che la notte del 25 si ebbe— 5°, del 26 poi—4° e del 27 in ultimo – 1° 2′ ».

Invece a Palermo il gennaio 1905 procedette, facendo i confronti con la temperatura termometrica del solo giorno, relativamente più mite, meno pei giorni 23-26; però non vi fu notte (meno dal 9 al 16 ed il 28) in cui il termometro non fosse disceso sotto lo zero sino a — 3°, 2′. Da noi l'abbassamento di temperatura aumentò col febbraio, che fu di gran lunga più rigido che a Caserta, poichè tutte le notti si andò sempre sotto lo 0° sino a — 3° 2′ (il 5); e proseguì nel marzo, quantunque in tale mese a poco a poco la temperatura fosse andata riacquistando la sua stabilità normale. I danni adunque che a Caserta vennero cagionati da pochi giorni di gennaio derivarono a Palermo da una continuazione di basse temperature, non però eccessive, durante tre mesi (metà dicembre a metà marzo), da varie grandinate, da venti freschi continui e piuttosto violenti, da sbalzi troppo rapidi fra le alte e le basse temperature del giorno e della notte; epperciò sino ad un certo punto si possono rassomigliare. A Caserta,

(1) Caserta. Stabilimento tipografico Nobile e C. 1869. — Le osservazioni furono fatte con termometro Reaumur: io le ho trascritte in centigradi.

come a Palermo, restarono sfrondati molti alberi di *Eucalyptus salicifolia*, e perdettero parte delle punte dei rami e delle foglie tenere *Melaleuca ericefolia, Pomaderris apetala, Russelia iuncea, Justicia adathoda*, però non soffersero a Palermo *Elaeagnus argentea, Bosea Yervamora, Agapanthus umbellatus, Casuarina suberosa, Acacia lophantha, Celastrus lucidus, Plumbago capensis, Pelargonium zonale*, che a Caserta avevano avute bruciate o gelate parte delle foglie ed i rigetti più giovani. Mentre a Caserta morirono *Duranta Ellisiae, Verbesina crocata, Cordyline vivipara*, qui esse soffrirono perdendo le sole estremità dei rami; nè risentirono alcun danno *Panax aculeatum, Eupatorium lucidum, Jasminum nepalense, Psidium catleyanum*, che là furono più o meno maltrattati. *Strelitzia Reginae, Cordylyne reflexa, Sparmannia africana* che a Caserta perdettero fusti e rami, rimettendo poi su rimessiticci dalle radici, qui la prima e la terza soffrirono nelle sole foglie, la seconda dissecò pure le sole punte dei giovani rami.

Dobbiamo al defunto ed illustre Vincenzo Ricasoli un lavoro sul «Freddo dell'inverno 1879-80 al monte Argentale e le conseguenze che ne derivarono sulle piante del giardino della Casa Bianca presso Port'Ercole (1)». Alla Casa Bianca il termometro nel dicembre 1879 segnò una temperatura minima di—7° ed ai primi di gennaio—5° in pieno giorno; ma il chiaro uomo nulla ne dice intorno all'andamento delle curve termometriche durante tutto l'inverno, e nè io posso supplire avvalendomi di altre osservazioni, perchè in quell'inverno «le correnti ghiacce arrivarono in località diverse e fra loro distanti, investendo alcune zone e lasciandone altre immuni ed alle temperature ordinarie, per cui accadde il fatto singolare, che alla stazione della Cornia si assicura che il termometro centigrado segnasse —14°, che invece a Grosseto fu—7° 8′, come risulta dalle osservazioni termometriche di quell'osservatorio metereologico; mentre alla Stazione di Orbetello fu di gradi—10°, e dentro la città di Orbetello fu accertata essere di quasi—9°». Ora delle Palme in vaso ed in piena aria che là morirono, nessun danno hanno mai sofferto a Palermo *Chamaerops elegans, C. Ghiesbreghtii, C. hystrix (Rhapidophyllum), C. Palmetto (Sabal)*,

(1) Estratto dal Bullettino della R. Società Toscana di Orticultura, anno V. 1880.

Phoenix dactylifera, *P. leonensis*, che da noi non hanno alcun bisogno di riparo, e vissero fruttificando meravigliosamente anche questo anno *Chamaedorea elatior*, *Cocos flexuosa*, *C. romanzoffiana*, *Livistona chinensis*, *Seaforthia elegans*. Nessuna delle piante grasse segnate dal Ricasoli come morte nel suo giardino hanno testè sofferto a Palermo; invece delle altre piante di terra e di vaso in piena aria che colà pure morirono, da noi soffrirono o perdendo le sole foglie o disseccando i teneri ramoscelli *Coffea arabica*, *Cyphomandra betacea*, *Dracaena reflexa*, *Hibiscus Rosa-sinensis*, *Jasminum gracile*, *Musa sapientum*, *Omalanthus populifolius*.

Un più attento esame merita la pubblicazione del prof. Penzig, « Il freddo del gennaio 1893 e le piante dell'Orto Botanico di Genova (1) »; poichè « il giardino botanico di Genova si trova, grazie al clima mite della Riviera Ligure, in condizioni assai buone, perchè vi si possano coltivare, in pien'aria e senza ripari speciali, una grande quantità di vegetali esotici. Vi prosperano sopratutto molte specie provenienti dall'Australia, dal Capo di Buona Speranza, dal Giappone e dalla China, dall'Argentina e dalle Isole Canarie; parecchie anche di paesi abitualmente più caldi. La temperatura media di Genova è di 6° 8′ d'inverno, 15° 0′ nella primavera, 24° nell'estate e 17° d'autunno; il mercurio d'inverno soltanto poche volte scende sotto lo zero, e di ben pochi gradi; la neve rarissime volte compare nella città, e suole essere allora di breve durata ». Nel gennaio 1893 il termometro invece discese per quattro volte di seguito di sotto dallo 0°, cioè —1° 8′ la sera del 12, — 4° 3′ il mattino del 13,—3° 7′ la notte del 14, 5° 8′ il pomeriggio del 15, il 17 a sera—1° 5′, mentre in generale dall'11 al 23 oscillò sempre fra + 0° 7′ e + 2° raggiungendo solo il 21 a notte + 3° 4′. Di giorno nel meriggio del 13 si ebbe — 2° 5′ e nel mattino del 17 appena—0° 1′; il 21 + 10° 9′, ma poi sempre da 4° 8′ a 6°, meno il 20 che si ebbe 7° 8′. Nevicò l'11, il 15, il 16, e nelle notti vi fu quasi sempre il gelo. Come ben si vede, vi è una certa rassomiglianza e nell'andamento generale e come media complessiva tra il gennaio 1905 a Palermo e quello del 1893 a Genova; se non che, quello che potettero

---

(1) Estratto dal Bullettino della R. Società Toscana di Orticultura, anno XVIII. 1893.

a Genova il forte abbassamento di temperetura per 4 giorni di seguito, ed il gelo durante la notte dovuto certamente al vento fresco delle Alpi, qui fu operato dalle continuità di basse temperature durante il febbraio. Tuttavia a Palermo non ebbero a soffrire danni visibili che poche delle piante ricordate dal prof. Penzig, quali *Schinus molle, Mikania odorata, Verbesina crocata, Kalanchoë marmorata* cui gelarono i getti giovani, *Persea gratissima, Russelia iuncea, Budleja madagascariensis* a cui caddero parte delle foglie, *Amyris maritima* che morì. Del resto poi altre, che di solito nel febbraio cominciano a disporsi per la fioritura, ritardarono sino a' primi di aprile, e diedero pochi fiori, perchè buona parte delle gemme perì; così come ho di sopra già detto essere avvenuto da noi.

***

Dalla sommaria esposizione dei fenomeni osservati a Palermo, comparati anche con quelli altrove osservati in inverni egualmente rigidi, non ci è dato trarre alcuna conclusione diversa da quelle già note intorno agli effetti delle basse temperature sulla vita delle piante (1). In tesi generale, fermo restando quanto ho più sopra detto, non sono certamente queste minime temperature le sole che operano in maniera più o meno deleteria; v'ha troppe cause che sfuggono alle nostre particolari ricerche, alcune d'ordine puramente vitale (cioè riguardo allo stato di vegetazione in cui trovasi al principiare dell'inverno una data pianta), altre d'ordine tellurico (natura chimica e fisica del sottosuolo, che perciò è più o meno atto a raffreddarsi e riscaldarsi rapidamente, a mantenere o non l'umidità, ecc.), altre d'ordine meteorico (quantità e natura di pioggia, vento, sole, freddo. che in una stessa città e persino in uno stesso giardino variano notevolmente). D'altra parte nessuno tiene mai conto dell'andamento dei calori estivi e delle variazioni termometriche dell'autunno, mentre queste dovrebbero e potrebbero offrire un utile coefficiente alla determinazione del grado di resistenza ai successivi freddi invernali. Io stesso non

---

(1) Cavara F. Influenza di minime eccezionali di temperatura sulle piante dell'Orto botanico di Cagliari. — In « Bull. soc. bot. ital. 1901, n. 5 pagine 146-156 ».

ho potuto mettere a profitto tali nozioni per mancanza di osservazioni dirette; però è noto che l'estate e l'autunno 1904 furono per Palermo eccezionalissimi, essendosi avuto all'ombra temperature persino di 42°, acqua scarseggiante, predominio di venti sciroccali.

Venendo al caso particolare, sempre confermando l'incompleta conoscenza di tutte le più diverse e minime cause deleterie, possiamo conchiudere che, malgrado le cifre ufficiali segnate dal Bollettino dell'Osservatorio metereogico di Valverde, l'inverno 1904-905 fu presso noi tra' più rigidi. Se le acque delle vasche non gelarono, sul terreno invece la neve si consolidò spesso, le brinate furono a riprese ed alternate con giorni di splendido sole (per cui la temperatura si elevò parecchio), i venti sferzarono continuamente le piante, la grandine più volte devastò le colture. Ancora oggi interi agrumeti mostrano le punte dei rami uscenti fuori dalle chiome disseccate, e la fioritura, oltre al ritardo, ha subito notevole riduzione nel numero dei fiori.

Che se l'Orto Botanico, rispetto alle restante Conca d'Oro, in tutto questo turbinio invernale è rimasto quasi come una oasi di verdura, lo si deve in gran parte, come ho pur sopra detto, alla sua vicinanza col mare, al riparo che gli fanno dai venti e da un lato gli alti alberi della Villa Giulia e dall'altra la troppa vicinanza dei monti verso sud, ed una speciale natura di sottosuolo, per cui il calore vi si mantiene molto più a lungo che altrove.

Terracciano A.

Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. osservatorio meteorologico di Palermo durante l'inverno 1904-1905 per il prof. G. De Lisa.

Altitudine della stazione sul mare = m. 71.

I termometri sono collocati in giardino a m. 2 dal suolo ed all'ombra.

Il pluviometro è collocato a m. 1 dal livello del terreno.

I geotermometri collocati in terreno calcare compatto (1).

---

(1) Abbreviazioni usate per le indicazioni dei vari fenomeni:

Cielo sereno = s.
» misto = m.
» coperto = c.
Neve = nv.
Grandine = gr.
Nebbia = nebb.
Tuoni = ti.
Baleni = bal.
Vento forte = vf.
Rugiada = rg.
Brina = br.
Caligine = cal.

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di dicembre 1904.

Giorni	Pressione media a 0°	Termometro centigrado			Umidità media	Vento		Geotermometri centigr.				Stato del Cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Medio	Minim.		Direz. medie	Veloc. oraria medie	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
	mm.	oc	oc	oc	c		Km.	oc	oc	oc	oc		mm.	
1	758.65	14.5	11.1	6.2	67.6	SSE	2.5	12.4	13.3	14.4	15.3	s	»	rg.
2	55.89	14.6	12.6	7.0	70.8	SSW	2.9	11.8	13.2	14.4	15.3	c	0.25	nebb. rg.
3	53.08	14.5	12.7	10.4	94.8	SW	1.3	12.0	13.2	14.4	15.2	c	13.30	—
4	52.86	16.3	13.3	9.0	71.0	SW	5.0	12.1	13.1	14.3	15.2	c	2.80	—
5	58.05	15.8	12.4	7.4	79.2	N	6.6	12.2	13.2	14.2	15.0	m	»	rg.
6	61.68	17.1	14.0	8.0	71.2	WNW	4.4	12.0	13.0	14.2	15.0	m	»	rg.
7	60.92	17.4	13.7	9.2	74.4	E	2.0	12.3	13.0	14.2	15.0	s	»	rg.
8	56.96	19.5	16.3	9.5	55.4	SSW	20.6	12.0	13.0	14.2	14.9	m	»	rg. vf.
9	56.00	16.5	14.1	11.5	69.0	SW	4.7	12.2	13.1	14.1	14.8	c	»	—
10	48.96	18.2	15.5	9.6	59.6	SSW	22.8	12.1	13.0	14.0	14.8	c	»	vf.
11	48.30	16.1	13.7	10.7	61.6	SSW	19.4	12.4	13.1	14.1	14.7	m	3.65	vf. bal.
12	50.88	15.2	12.4	8.8	66.4	SW	11.2	12.2	13.1	14.1	14.7	c	4.30	—
13	46.18	14.9	12.4	9.7	62.2	SSW	47.3	11.9	13.1	14.0	14.7	c	4.25	vf. nebb.
14	46.95	13.5	10.8	7.9	70.0	WSW	11.5	11.7	12.9	14.0	14.7	c	3.10	—
15	50.28	14.3	12.0	8.6	72.2	WSW	5.1	11.5	12.8	13.9	14.6	c	3.20	—
16	56.79	13.7	10.9	7.2	74.0	NE	4.1	11.6	12.7	13.8	14.6	c	0.80	—
17	63.37	14.9	11.7	5.8	74.8	N	3.3	11.3	12.7	13.7	14.5	m	0.50	nebb.
18	64.23	15.5	11.4	7.2	72.4	NNE	3.0	11.5	12.5	13.7	14.4	s	»	rg.
19	64.41	14.7	11.0	6.4	73.6	NNE	5.0	11.2	12.5	13.6	14.3	s	»	rg.
20	63.23	16.2	11.7	6.3	71.8	NE	4.2	10.8	12.3	13.6	14 3	s	»	rg.
21	65.43	14.5	11.7	6.6	64.4	ENE	3.7	10.7	12.2	13.4	14.2	c	»	rg.
22	68.23	13.5	10.0	5.2	69.8	E	3.5	10.6	12.1	13.4	14.1	c	»	rg. nebb.
23	65.66	14.2	10,8	5.0	72.0	NW	2.6	10.5	12.0	13.2	14.1	c	»	rg. nebb.
24	59.07	15.1	12.4	6.1	74.6	W	2.7	10.5	11.9	13.1	14.0	c	»	rg. nebb.
25	56.34	16.0	12.1	7.3	75.0	SE	3.9	10.7	11.8	13.1	13.9	s	»	rg.
26	55.48	15.8	12.5	8.0	70.4	E	2.8	10.8	11.8	13.0	13.8	c	»	rg.
27	52.22	16.1	12.6	8.9	84.2	NW	3.7	11.1	11.9	13.0	13.8	c	8.20	—
28	59.23	13.5	10.1	7.0	56.4	ENE	11.0	11.4	12.0	12.9	13.6	m	12.75	—
29	63.17	11.2	7.7	3.4	70.0	N	5.5	10.6	11.9	12.9	13.6	m	»	rg.
30	61.13	13.3	10.1	3.5	61.6	WNW	9.6	9.9	11.6	12.9	13.6	s	»	rg.
31	46.94	13.8	11.2	8.1	75.0	WNW	12.6	9.9	11.4	12.8	13.6	c	23.80	—
Medie mens.	757.14	15.21	12.14	7.64	70.5		7.0	11.4	12.6	13.7	14.5	c	80.90	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di gennaio 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrado			Umidità media	Vento pred.te		Geotermometri centigr.				Stato del Cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Media	Minim.		Direz.	Veloc. oraria media	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
	mm.	oc			c		Km.							
1	743.40	12.6	7.5	5.5	76.6	WSW	14.6	10.0	11.3	12.6	13.4	c	9.50	nv.
2	50.12	9.4	5.9	2.4	74.6	NW	10.4	9.3	11.2	12.5	13.3	c	10.25	nv.
3	57.36	9.6	5.7	1.5	67.6	SSW	10.8	8.6	10.6	12.3	13.1	m	»	—
4	59.96	9.8	6.0	1.7	71.0	NW	7.6	8.0	10.3	12.1	13.0	c	3.60	nv. br.
5	61.87	11.9	7.5	2.0	84.2	SW	6.6	7.8	10.0	11.9	12.9	c	4.90	rg.
6	58.00	14.6	11.5	4.1	65.6	WSW	16.1	8.1	9.9	11.6	12.7	m	0.25	vf.
7	51.86	14.8	13.2	10.4	68.8	WNW	16.9	8.9	10.0	11.4	12.5	c	7.40	vf.
8	60.85	13.5	11.4	9.2	44.2	NNE	24.5	9.5	10.2	11.4	12.4	s	»	vf.
9	67.00	13.6	9.3	4.4	61.6	N	8.9	9.2	10.3	11.4	12.4	s	»	rg.
10	57.45	15.4	11.6	2.5	64.0	WNW	11.4	8.7	10.3	11.4	12.3	m	0.45	nebb. rg.
11	60.96	11.4	9.4	7.6	52.4	NNE	13.4	9.2	10.1	11.4	12.3	c	2.20	—
12	62.35	14.2	8.8	1.9	69.0	WNW	7.2	8.7	10.2	11.3	12.3	s	»	nebb. rg.
13	59.59	12.4	9.6	3.5	72.2	WNW	9.3	8.4	10.0	11.3	12.2	c	»	nebb. rg.
14	57.93	13.6	9.2	1.5	57.4	NW	10.9	8.3	10.0	11.2	12.1	m	»	rg. br.
15	56.99	8.9	5.4	0.3	58.0	N	6.9	8.3	9.9	11.1	12.0	m	1.65	nv.
16	58.71	11.6	7.9	2.0	65.6	NW	0.9	8.1	9.7	11.1	12.0	c	0.15	—
17	53.25	15.1	12.8	6.5	54.4	SSW	22.6	8.4	9.6	11.0	11.9	c	»	nebb. vf.
18	47.14	13.9	10.0	6.4	79.6	WSW	5.2	9.1	9.7	10.9	11.8	c	4.05	nebb. rg.
19	51.17	13.2	10.0	6.0	69.4	SSW	9.8	9.2	10.0	10.9	11.8	c	0.80	—
20	55.42	10.6	7.8	4.6	81.6	S	7.2	9.2	10.1	11.0	11.8	c	1.55	nv. nebb. rg.
21	58.96	13.6	8.7	2.3	76.2	E	4 7	8.6	10.0	11.0	11.8	s	»	rg. br.
22	63.85	15.6	9.9	4.5	78.2	SE	5.4	8.5	9.9	11.0	11.8	s	»	rg.
23	68.35	13.8	9.7	3.9	73.0	E	4.0	8.6	9.7	11.4	11.7	s	»	rg. br.
24	68.55	15.3	10.2	3.3	65.6	NE	4.3	8.6	9.8	10.9	11.7	s	»	rg.
25	66.75	14.1	9.8	3.8	65.6	E	3.9	8.7	9.8	10.9	11.7	m	»	nebb. rg.
26	61.70	15.1	10.4	4.8	73.4	S	2.3	8.7	9.8	10.8	11.6	c	»	nebb. rg.
27	56.83	12.4	7.9	4.7	80.6	NNE	11.5	9.0	9.8	10.8	11.6	c	10.05	gr. nebb. bal. vf.
28	57.60	5.1	3.1	0.7	68.2	NNE	25.1	8.6	9.8	10.8	11.5	c	4.20	—
29	62.00	12.1	9.4	3.5	69.8	NE	13.2	7.7	9.6	10.8	11.6	m	9.30	—
30	62.92	14.4	9.8	4.6	70.6	NNE	7.1	8.0	9.3	10.7	11.6	s	»	—
31	58.13	14.6	9.9	2.8	70.6	ENE	2.4	8.2	9.4	10.6	11.4	m	»	—
Medie mens.	758.56	12.72	9.01	3.97	68.5		9.8	8.6	10.0	11.3	12.2	m	70.30	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di febbraio 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrado			Umidità media	Vento		Geotermometri centigr.				Stato del Cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Media	Minim.		Direz. pred.te (medie)	Veloc. oraria (medie)	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
	mm.				c		Km.							
1	751.64	13.1	8.5	4.6	78.2	N	4.7	8.4	9.4	10.5	11.4	m	»	rg.
2	62.90	15.1	10.10	3.5	66.2	SW	5.9	8.3	9.4	10.5	11.3	s	»	rg.
3	59.06	15.0	11.8	5.3	62.0	WNW	15.6	8.4	9.3	10.5	11.3	c	»	vf.
4	67.16	12.9	8.7	3.0	56.6	ENE	7.8	8.9	9.5	10.5	11.2	s	»	—
5	66.85	16.2	10.8	0.7	55.2	SW	4.1	8.5	9.6	10.5	11.2	s	»	br.
6	65.57	14.1	11.2	6.2	59.4	NNE	11.1	8.8	9.5	10.5	11.2	s	»	—
7	65.92	13.6	9.3	3.2	65.0	ENE	4.2	8.9	9.7	10.5	11.2	s	»	rg.
8	62.43	16.1	11.6	2.6	66.8	NW	7.4	8.9	9.7	10.5	11.2	c	»	rg.
9	60.12	12.4	10.2	7.6	82.4	SW	3.2	9.5	9.8	10.5	11.2	c	6.10	—
10	61.58	14.8	11.2	6.8	75.8	N	4,0	9.7	10.0	10.6	11.2	c	7.50	nebb.
11	60.63	14.0	10.0	3.7	75.0	SE	4.1	9.7	10.1	10.7	1112	c	0.75	rg.
12	56.17	14.1	9.8	4.2	79.6	ESE	1.6	9.5	10.2	10.8	11.3	c	5.00	—
13	57.19	10.1	7.5	5.2	60.0	NNE	12.3	9.5	10.2	10.8	11.3	c	2.60	nv.
14	61.16	5.2	3.1	—0.2	56.4	NNW	16.8	8.7	10.0	10.8	11.3	c	2.75	vf. nv.
15	58.62	6.6	4.4	—0.5	62.4	NNE	15.1	7.5	9.6	10.8	11.4	c	2.25	vf. nv.
16	61.34	8.6	5.6	0.5	71.2	NNE	11.8	6.9	9.0	10.6	11.3	c	10.40	nv.
17	59.70	12.6	8.4	2.0	68.8	N	6.2	6.8	8.6	10.3	11.2	c	0.30	—
18	57.81	12.6	8.8	3.0	67.2	ESE	1.9	7.4	8.7	10.1	11.0	c	»	nebb.
19	58.22	13.6	9.1	3.8	73.0	ESE	4.0	7.9	8.7	10.0	10.9	m	»	rg.
20	52.89	13.6	9.4	3.1	76.8	SSW	19.5	8.2	9.0	9.9	10.8	c	2.70	vf.
21	49.54	18.1	14.4	7.4	45.4	S	33.1	8.4	9.1	10.0	10.8	c	1.80	vf. ti. bal.
22	52.76	14.9	11.6	8.0	62.0	SSW	18.2	9.2	9.3	10.0	10.7	m	4.50	vf.
23	56.58	14.1	10.4	4.0	54.6	SW	7.9	9.2	9.6	10.1	10.7	s	»	ti. bal. rg.
24	55.78	14.6	9.5	2.0	79.8	SW	3.4	8.8	9.6	10.2	10.8	c	9.10	ti. bal. rg.
25	52.25	11.1	9.0	6.2	72.6	SW	15.2	8.9	9.5	10.3	10.8	c	26.15	vf. ti. bal.
26	57.24	13.6	9.7	5.3	68.6	WSW	11.6	8.7	9.5	10.3	10.8	m	8.45	nv. ti. bal.
27	54.71	16.8	12.7	5.3	54.2	SSW	14.1	8.7	9.5	10.3	10.8	s	»	—
28	50.20	13.5	10.9	7.3	60.2	WNW	18.5	9.2	9.6	10.3	10.8	c	7.55	vf.
Medie mens.	758.46	13.34	9.67	4.19	65.8		10.7	8.6	9.5	10.4	11.1	c	97.30	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di marzo 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada			Umidità media	Vento		Geotermometri centigr.				Stato del Cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Media	Minim.		Direz. pred.te medie	Veloc. oraria medie	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
	mm.				c									
1	748.89	17.6	13.8	7.0	52.0	SSW	16.0	9.2	9.7	10.3	10.8	m	0.70	vf.
2	48.56	20.1	15.3	7.0	58.8	SSW	9.2	9.7	9.9	10.4	10.8	c	»	nebb.
3	47.75	12.7	9.0	5.6	83.4	NW	1.0	10.3	10.8	10.4	10.9	c	10.40	nebb.
4	49.47	13.5	10.7	5.0	61.4	WSW	7.9	9.9	10.3	10.5	10.9	c	4.85	—
5	51.66	10.6	8.9	6.5	77.4	WSW	7.8	9.7	10.2	10.6	11.0	c	4.70	bal.
6	54.57	14.2	10.0	3.0	71.8	NNE	2.9	9.3	10.1	10.7	11.1	s	»	rg.
7	56.59	16.9	12.6	4.4	60.8	W	7.4	9.5	10.1	10.7	11.1	m	»	rg.
8	54.13	15.8	13.1	9 1	64.6	WNW	10.9	10.1	10.2	10.7	11.1	m	1.05	bal.
9	58.80	14.6	11.4	8.0	67.4	N	13.6	10.5	10.5	10-7	11.1	m	1.85	gr. ti. bal. rg.
10	60.04	16.1	13.0	3.7	54.4	E	6.2	10.4	10.6	10.8	11.1	s	»	rg.
11	60.93	20.0	14.3	8.6	72.4	NNE	9.1	10.8	10.7	10.9	11.2	s	»	rg.
12	58.78	17.8	13.6	4.5	73.8	SE	0.8	11.2	11.0	11.0	11.3	c	»	rg.
13	56.36	22.6	17.3	9.6	53.2	ESE	2.6	11.5	11.2	11.2	11.4	s	»	nebb. rg.
14	55.91	21.1	16.8	10.3	62.8	WSW	5.0	12.3	11.5	11.4	11.5	m	»	rg.
15	55.22	19.6	15.1	8.2	74.0	NNE	6.0	12.7	11.9	11.5	11.6	m	»	nebb. rg.
16	52.12	21.8	17.6	8.2	61.2	S	12.8	13.0	12.2	11.8	11.7	c	»	nebb. rg.
17	52.56	18.6	16.5	12.5	50.4	WNW	18.4	13.4	12.5	12.0	11.9	s	»	vf.
18	55.78	18.8	15.0	9.6	61.0	NNW	7.7	13.6	12.8	12.2	12.1	s	»	rg.
19	54.94	18.7	14.2	7.7	76.8	NNW	7.8	13.9	13.0	12.4	12.2	c	»	nebb.
20	56.15	16.6	13.3	7.1	73.8	ENE	3.8	13.7	13.2	12.6	12.4	s	»	rg.
21	56.64	17.9	13.5	3.8	64.4	ENE	3.3	13.9	13.3	12.8	12.5	m	»	nebb. rg.
22	54.35	22.2	15.7	8.7	65.4	NE	5.8	14.2	13.4	12.9	12.7	m	»	nebb. rg.
23	52.67	19.2	15.0	10.6	73.4	NNE	5.6	14.8	13.7	13.1	12.8	c	0.30	—
24	52.83	16.3	13.6	10.2	78.0	NNW	8.3	14.8	13.8	13.2	12.9	m	1.45	rg.
25	51.80	17.4	13.1	5.8	67.6	WNW	9.9	14.0	13.9	13.4	13.1	c	2.00	—
26	56.67	16.6	12.7	5.9	72.0	NNW	12.6	13.4	13.6	13.5	13.2	m	8.20	rg.
27	58.86	18.8	14.2	6.4	61.0	NW	10.0	13.3	13.5	13.5	13.3	s	»	rg.
28	56.78	19.6	15.2	6.0	66.6	E	3.0	13.5	13.5	13.5	13.3	s	»	rg.
29	59.31	18.2	14.5	9.6	73.6	NNE	9.1	14.0	13.6	13.4	13.3	s	»	rg.
30	61.83	18.8	14.6	6.2	69.4	E	5.5	14.1	13.7	13.5	13.4	s	»	rg.
31	61.46	17.6	13.9	5.9	72.4	E	4.2	14.4	13.8	13.6	13.4	s	»	rg.
Medie mens.	755.10	17.73	13.77	7.27	66.8		7.5	12.2	11.9	11.8	11.9	m	35.50	

CRONACA

1. Nella tornata del 20 maggio, l'onorevole Casciani teneva alla camera dei Deputati un discorso relativamente all'Orto botanico di Palermo. Riportiamo qui per intero la discussione avvenuta, come risulta dagli Atti Parlamentari, LXXXVI. p. 3082 e seg.

CASCIANI. Ho sospinto l'onorevole Di Stefano a presentare l'ordine del giorno, al quale io pure ho posta la mia firma, perchè da una seconda visita fatta all'Orto botanico di Palermo mi sono dovuto persuadere della grande importanza di quell'istituto non soltanto per i fini dell'insegnamento universitario ma anche per l'interesse della nostra agricoltura. Ho apposta volentieri la mia firma a quell'ordine del giorno perchè non apparisse che la raccomandazione dell'onorevole Di Stefano avesse un carattere regionale, d'interesse della sua città, mentre l'Orto botanico di Palermo ha importanza nazionale perchè rende veri servigi alla scienza, e porta un altissimo contributo allo studio di questioni del più alto valore per la nostra economia agricola.

Quando in Italia esisterà veramente un Ministero di agricoltura, un Ministero cioè che intenda la sua missione sospingendo gli studi sperimentali volti a favorire nuove colture che sono di tanto interesse per alcune regioni, sopratutto per le regioni del Mezzogiorno ove alcune colture soffrono per eccesso di produzione, allora soltanto si potrà intendere quale vantaggio potrà portare al paese l'Orto botanico di Palermo, che,

per la sua posizione, per la sua estensione e per il modo col quale è diretto, può portare un importante contributo alla soluzione di molti problemi riflettenti la nostra agricoltura.

Recentemente in quell'Orto botanico sono stati fatti studi di molta importanza per coltura di piante che crescono nella nostra colonia e che hanno trovato facile adattamento nel clima nostro. Cito ad esempio alcune piante che dànno dell'ottimo caoutchou che fu riconosciuto tale a Parigi dove fu mandato questo prodotto, che è stato anche confezionato dalla ditta Pirelli e che potrebbe fare la concorrenza al caoutchou che ci viene dall'estero; è stata altresì studiata una pianta tessile che dà un prodotto utilizzabile per l'industria ed è di facile coltura e potrebbe benissimo essere coltivata in molte regioni del Mezzogiorno che per la loro siccità non possono dedicarsi alla coltura delle vite, dell'ulivo e del grano.

È stato inoltre pubblicato nell'ultimo numero del Bollettino dell'Orto botanico di Palermo, uno splendido studio sulla pianta del banano che potrebbe essere utilizzata commercialmente per il suo frutto squisito, di cui vi è grande consumo anche in Italia. Altre piante ho potuto vedere egregiamente sviluppate che potrebbero grandemente giovare all'incremento dell'agricoltura dell'isola e delle provincie meridionali dove crescerebbero rigogliose, al pari di quello che accade nelle colonie.

Vede l'onorevole ministro che la questione assume un'importanza altissima per il nostro paese. Di tale avviso sono tutti coloro che in questi ultimi tempi hanno visitato l'Orto botanico di Palermo; cito l'onorevole Colosimo che di recente me ne parlava con molto entusiasmo, l'onorevole Di Scalea e finalmente lo stesso onorevole presidente del Consiglio che promise formalmente di elevare lo stanziamento relativo all'Orto botanico, stanziamento che ora è assolutamente insufficiente (*Bravo!*). Ad una mente così eletta come quella dell'onorevole ministro, che intravvede l'importanza delle questioni non appena sono accennate, non ho bisogno di dimostrare con più lungo discorso come sia necessario di elevare lo stanziamento con la cifra che abbiamo proposta nella speranza che sia possibile di aumentarla ancora negli esercizi futuri. Solo così si potrà mettere l'Orto botanico di Palermo in condizione di rispondere alle necessità della coltura universitaria e di produrre i vantaggi che ce ne attendiamo nell'interesse dell'agricoltura italiana, e della economia del nostro paese e specialmente per l'agricoltura del Mezzogiorno e delle isole (*Approvazioni*).

PRESIDENTE. Ha facoltà di parlare l'onorevole Jatta.

JATTA. Intendevo parlare degli Orti botanici di Palermo e di Napoli: ma di quello di Palermo si è detto abbastanza, e quindi mi limiterò ad associarmi alla proposta dell'onorevole Di Stefano tanto validamente sostenuta dagli onorevoli Montemartini e Casciani.

Certo non vi è luogo in Europa più adatto di Palermo per un istituto di biologia vegetale; ma sarebbe strano aspirarvi con la trasformazione di quell'Orto botanico. Si tratterebbe invece di far sorgere accanto a questo un istituto internazionale che possa, come la stazione zoologica di Napoli, servire agli studiosi di tutta Europa, attingendo i materiali di studio nell'orto botanico.

L'onorevole Di Stefano ammetterà però che le cinquemila lire da lui proposte non sono sufficienti per un nuovo istituto da costruire di pianta. Esprimo una mia idea personale, e prego l'onorevole ministro di voler considerare se non sia il caso di utilizzare in pro dell'Istituto botanico di Palermo una parte di quei fondi che recentemente sono stati restituiti alle Università siciliane.

Si potrebbe così rendere un grande servigio alla scienza. Non si adombri, però, l'onorevole Di Stefano; non fo che esprimere una mia opinione, e del resto mi associo alla sua raccomandazione.

BIANCHI LEONARDO, *ministro della pubblica istruzione*. Dirò due parole solamente.

L'onorevole di Stefano, al quale si sono associati l'onorevole Casciani e l'onorevole Jatta, per l'Orto botanico di Palermo ha voluto toccare una corda molto delicata del mio animo; perchè Palermo mi ricorda le mie prime grandi lotte ed i miei primi trionfi. Sono però molto incline a riconoscere tutte le ragioni addotte dall' onorevole Casciani e da altri circa la trasformazione ed i miglioramenti da introdurre nella organizzazione dell' Orto botanico di Palermo, perché valga non solo per la scienza, ma anche come centro di movimento industriale. Ma si accontentino delle mie dichiarazioni. Se il mio onorevole predecessore ha concesso all' Orto botanico 1,700 lire su questo bilancio, egli che nobilmente rappresenta la regione sicula, io, appartenente ad una regione centrale d' Italia, stanzierò nel venturo bilancio una somma la quale sodisferà alle modeste esigenze dell'onorevole Di Stefano. Mi

auguro che egli non vorrà insistere sull'ordine del giorno, o per lo meno su quella parte di esso che si riferisce allo stanziamento della cifra.

DI STEFANO. Il mio ordine del giorno consta di due parti. Per la seconda mi posso accontentare della promessa dell'onorevole ministro, sicuro che egli la manterrà subito e su questa parte non insisto perchè sia votata. Ma la prima parte io credo che debba esser votata dalla Camera. Si tratta di confermare un precedente ordine del giorno ed io ritengo che la Camera, che ha già espresso in questo senso la sua volontà, il suo pensiero, ed ha già deliberato che l'Orto botanico di Palermo sia elevato ad Istituto botanico internazionale, debba confermando la sua deliberazione spingere il Governo ad attuarla prontamente. Per la prima parte quindi chiedo la votazione.

BIANCHI LEONARDO, *ministro della pubblica istruzione* Non mi oppongo.

PRESIDENTE. Questo ordine del giorno resta quindi concepito così:

« La Camera, riconfermando il suo precedente ordine del giorno, col quale invitava il Governo ad elevare l'Orto botanico di Palermo ad Istituto botanico internazionale, ne sollecita l'attuazione ».

Lo pongo a partito.

(*È approvato*).

***

2. Attività scientifica dell'Istituto.

a). — Furono inviate per studio al Museo ed Istituto botanico di Vienna le specie del genere *Taraxacum*.

b). — Fu pubblicato a cura dell'Istituto stesso il fascicolo terzo del terzo volume delle « Contribuzioni alla biologia vegetale, edite da Antonino Borzì », il quale contiene i seguenti lavori:

Borzì A. Biologia della germinazione dell'*Araucaria Bidwilli*, con la tav. XVI.

Caldarera I. Coefficiente di correlazione fra stami e petali nello *Styrax officinale*.

La Floresta P. Ricerche sul periderma delle Palme, con le tav. XVIII e XIX.

Lo Priore G. Note sulla Biologia delle Amarantacee, con la tav. XVII.

Il Dottore **Terracciano A**. Assistente, pubblicò i seguenti lavori: — Le *Gagea* della flora portoghese. in « Bol. da Soc. brot., XX (1905)». — 2. Les espèces du genere *Gagea* dans la flore de l'Afrique borèale, in « Bul. soc. bot. France (1905), 2. Memoire ». — 3. Revisione monografica delle *Gagea* della flora spagnola, in « Bol. soc. Arag. Cienc. nat., IV (1905) ».

— Il Signor **Riccobono V**., Giardiniere capo, pubblicò nel « Bollettino della Società Orticola di mutuo soccorso in Palermo, vol. II. fasc. 1 e 2 » : La coltura dei Banani in Sicilia.

— Il signor **Riccobono A**., Giardiniere custode dei semi, continuò nello stesso Bollettino la pubblicazione delle « Piante della flora siciliana più acconce all'ornamento dei giardini (Graminacee.- Iridacee. Giuncacee) ».

c.) — Si ricevettero in cambio: n. 285 specie di semi da Concordia e dai Giardini botanici di Genova, Graz, Nice, Kopenaghen, Buenos-Aires, Sopporo (Giappone), Saigon,—n. 118 piante vive dai giardini botanici di Roma, Torino, Karlsrue, Budapest, Parigi, Lyon, Zurich, Trieste, Liege, Königsberg, Freiburg, Atene, Catania, Leiden, Nancy, Kopenaghen, Christiania, Heidelberg, Branusweig, Amsterdam, Budapest, e dai signori Varvaro (Palermo), Palazzotto (Palermo), Sprenger (Vomero, piante di Cina e Giappone), Colonnello Ameglio (piante di Tsen-Tsin), Hambury (La Mortola), Franck (Frankfurth). A questi giardini e ad altri signori, tra cui: prof. Zona (Palermo), Withaker (Palermo), Dode (Paris), Zingarelli (Direttore del giardino di acclimatazione in Palermo), Randazzo (Palermo), col comizio agrario di Avola, furono spedite n. 122 piante vive.

d). — Furono compiute escursioni botaniche al monte Busambra (versante occidentale) ed al bosco di Ficuzza (boschi tra Godrano e Marineo) da Terracciano A. e Senni L., — alle Madonie da Loiacono M. e Cavara F.,—al Castellaccio ed altri dintorni di Palermo da Caldarera I., —a San Martino e Castellaccio da Terracciano A.—alle isole Eolie da Loiacono M. e Caldarera I. (con una torpediniera concessa del Ministro della R. Marina).

Prof. A. Borzì — *Direttore responsabile.*

3
2
4
8
7
1

1
2
3
4
5
6

STUDII ALGOLOGICI: **Saggio di ricerche sulla biologia delle Alghe,** per A. Borzì.

Fasc. I, in 4°, pp. VIII-120, tav. 9 . . . L. 25
» II, » pp. VIII. 21-399, tav. 10-31 . . » 65
» III, Phaeophyceae et Cyanophyceae con 20 tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi; V. Riccobono. *R. Ort. Bot. Palermo.*

R. Istituto botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. Borzì.

Vol. I, in 8°, fasc. I, pp. VII-192, tav. 1-VI . L. 12
» II, » pp. 1-316, tav. 1-XIX . . . » 28
» III, » fasc. I, pp. 1-208, tav. 1-XI. . » 12
» » » fasc. II, pp. 209-292, tav. XII-XV. » 8
» » » fasc. III, in corso di stampa.

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono. *R. Ort. Bot. Palermo.*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Publié par J. VILBOUCHEVITCH

10, Rue Delambre, PARIS (V^{e})

Abonnements partant du 1er janvier: **Un an 20 fr.**

Le *Journal d'agriculture Tropicale*, mensuel, illustré, s'occupe de toutes les questions d'actualité qui peuvent intéresser les agriculteurs des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des publications nouvelles (3 pp. de petit texte). La partie commerciale très developpée est intelligible pour tout le monde et toujours intéressante. Nombreux collaborateurs dans les colonies françaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Amériques. — Articles inédits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numéro. Collaboration speciale pour les insectes nùsibles.

Numéro spécimen gratis sur demande

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

ANNO IV.

Fasc. 4 (Dicembre 1905)

PALERMO
Stabilimento Tipografico—Andò
1905

Il **Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo** sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3-5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino », che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati

Prezzo dell'abbonamento annuo

(Pagamento anticipato)

In Italia	**Lire** 8 —
All'Estero	» 10 —

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor Vincenzo Riccobono, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL'ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

Prof. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici

Abbonamento annuo L. 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **Luigi Savastano**. PORTICI (Provincia di Napoli)

N. 4. 31 DICEMBRE 1905. Vol. IV.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

SOMMARIO:

18. — **Studi ed esperienze sulla coltura delle piante da Gomma elastica in Sicilia (La Direzione).**
19. — **Note sul genere Sanseviera (G. E. Mattei).**
20. — **Fioritura della Talisia carinata (V. Riccobono).**
21. — **Sulla coltura di alcune Leguminose (G. E. Mattei).**
22. — **Intorno a due nuove forme di Citrus (V. Riccobono).**
23. — **Fioritura e fruttificazione della Rhapis flabelliformis in Italia (G. E. Mattei).**
24. — **La « Pecan Nut » : nuova pianta da introdurre nelle colture arboree in Sicilia (A. Terracciano).**
25. — **Piante nuove, rare o critiche del R. Orto Botanico di Palermo (A. Borzì). Con Tav. III. e IV.**
26. — **Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio di Palermo. (G. De Lisa).**
27. — **Cronaca (Ottobre-Dicembre 1905).**
28. — **Indice del Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo Vol. IV. 1905.**

PALERMO
Stabilimento Tipografico—Andò
1905

Studi ed esperienze sulla cultura delle piante da Gomma elastica in Sicilia.

I risultati delle prime esperienze intraprese in questo Orto Botanico sulla coltura della Ficus elastica come pianta produttrice di gomma elastica, già segnalati a S. E. il Ministro dell'Agricoltura con particolare Relazione del 27 maggio 1905, hanno destato vivo interesse tanto in Italia, quanto all' Estero, e parecchie Riviste d' Agricoltura e dei giornali politici si sono occupati dell' argomento dedicandovi più o meno larghi resoconti. Non sono nemmeno mancati i più benevoli incitamenti da parte d'insigni cittadini, perchè le esperienze fossero alacremente continuate. Tutto ciò dimostra la importanza della quistione e siamo lieti che essa sia già del dominio della pubblica opinione; che se al bisogno di larghi mezzi per dare ai risultati un valore pratico positivo non potrà questo Istituto, per le sue speciali condizioni, interamente e convenientemente provvedere, abbiamo fiducia che non mancherà il concorso della iniziativa privata alla soluzione del problema. Epperò ci proponiamo in questo Bollettino sotto il titolo « Studi ed esperienze sulla coltura delle piante da Gomma elastica in Sicilia » di mantenere viva l'attenzione degli agricoltori italiani intorno a tutto quello che possa riferirsi a questa nuova industria colla pubblicazione di notizie sugli studii che vanno compiendosi in questo giardino non

solo sulla coltura della Ficus elastica, ma anche su altre specie a latici caoutchouiferi.

***

Il Prof. Italo Giglioli a pag. 326 della sua importante opera: « Malessere agrario e alimentare in Italia » così scrive intorno alla possibilità di coltivare in Italia la Ficus elastica a fini industriali;

« .....Ma nello stesso modo come altre piante sub-tropicali, quali il riso, gli agrumi, il canforo, sono divenute piante italiane, così forse anche una delle più importanti piante produttrici di caoutchouc, la Ficus elastica, potrebbe prosperare nelle pianure litoranee dell'Italia meridionale, della Sicilia e della Sardegna, nelle località soleggiate e ricche di acqua.

Il fico della gomma elastica, che va acquistando importanza nella Malesia e nell'India, specialmente nell'Assam, cresce rigoglioso nella Sicilia, formando grandi alberi che arrivano a maturare abbondantemente i piccoli frutti dolciastri, simili ai fichi. Facendo incisioni alle radici ed al tronco di questa pianta, si potrebbe raccogliere, come nell' India ed a Giava, il làtice; ed iniziare fra noi, nell'estremo Mezzogiorno, una industria, la quale promette di farsi sempre più e più gigante ».

E dopo avere l' insigne uomo dimostrato colle cifre alla mano la sempre crescente importanza commerciale del caoutchouc, soggiunge:

« Cresce, dunque, vieppiù la necessità di coltivare piante a gomma elastica; le quali sembrano comunemente non essere facili alla coltura, colla sola eccezione del Ficus elastica, coltivata con buon successo nell'India britannica ed in Giava. Non vi è nessun dubbio che questa pianta vegeti bene nelle parti più calde d'Italia; e non vi è ancora nessuna ragione per credere ch'essa non possa dare, anche nel nostro clima, una buona produzione di gomma elastica, quando sia coltivata in questi stessi terreni, ed in quelle condizioni, che sono pure propizie alla produzione agrumaria.

Spesso avviene che alcune piante diano migliori prodotti, e qualche volta anche prodotti più abbondanti, quando sono coltivate presso i limiti della loro zona vegetativa. Si pregia più il vino del Reno che il vino di Puglia. Inoltre, con me-

todi accurati di cultura, si potrebbe sforzare la produzione del làtice resinoso; dal quale infine, più economicamente e più completamente che coi metodi barbari ora usati nei tropici, si potrebbe separare la gomma elastica. A Tjiasem, in Giava, sopra 40 ettari coltivati a Ficus elastica, crescono 5000 alberi, i quali s'incominciarono a salassare regolarmente ogni anno dopo arrivati al 18° anno di età. Nel 1897, queste 5000 piante davano un prodotto di oltre 3200 chgr. di gomma elastica; la quale, a tenore di franchi 14 per chilogramma, valeva franchi 44. 800: cioè, franchi 1120 per ettaro.

Vi è forse maggiore probabilità che meglio riesca in Italia la produzione della canfora che quella della gomma elastica. Ma buone ragioni spingono a tentare anche quest' ultima produzione, di gran lunga più importante: la quale collegandosi (come nel caso del riso) alla lavorazione della gomma elastica tropicale, potrebbe aprire presto la via ad una grande industria meridionale.

Quei tentativi colturali che non si possono fare per iniziativa di privati si dovrebbero, da persone competenti, iniziare sui terreni dello Stato: su quelle terre demaniali, usualmente così male coltivate ed amministrate ».

L'autorevole opinione del Ch. Prof. Giglioli dà maggior valore agli studi intrapresi, e siamo anche lieti che i favorevoli risultati finora conseguiti confermano il giudizio dello insigne Autore.

***

Alle brevi notizie date nel precedente numero del *Bollettino* sulla estrazione di Caoutchouc dalla *Ficus elastica* coltivata in Egitto, possiamo aggiungere maggiori dettagli, essendo comparsa una relazione in proposito, del Signor Luigi Favre, nel n. 53 del « *Journal d'Agriculture Tropicale* ».

Già il Warburg (*Les plantes à Caoutchouc* — Trad. del Vilbouchevitch, p. 270) aveva citato l'esempio di tre alberi di questa specie coltivati al Cairo, nel giardino del palazzo di Gezira, che, in seguito ad esperienze fatte dal Signor Floyer, giardiniere di detto palazzo, avevano dato nel 1898 in media circa un chilogramma e mezzo di Caoutchouc ognuno, il quale fu venduto a quasi nove franchi il chilogramma, e nel 1899 gli stessi alberi, essendone uno sofferente perchè troppo adombrato dai vicini, avevano dato in media

circa 850 grammi di Caoutchouc ognuno. Ciò non solo dimostrava la possibilità di utilizzare la *Ficus elastica* in Egitto a scopo industriale, ma ancora rappresentava un reddito superiore a quello che normalmente forniscono le *Ficus elastica* di Chardwar nell'Assam.

Le esperienze testè compiute dal Signor Luigi Favre in Egitto, di cui si ha relazione nel sopra citato giornale, confermano pienamente questi brillanti risultati. Tali esperienze furono pure eseguite su alberi di giardino, non essendosi ancora iniziato in Egitto vere colture della *Ficus elastica* allo scopo di estrarne Caoutchouc: si sono però fatti colà numerosi impianti di questa specie, per la lunghezza di oltre cinque chilometri, allo scopo di ombreggiare i pubblici passeggi, essendo albero assai apprezzato dai *touristes* per il suo bel fogliame persistente d'inverno: ma le pianticelle sono anche troppo piccole per tentarne l'estrazione del Caoutchouc.

Il Signor Favre per le sue esperienze scelse al Cairo quattro alberi di circa m. 1. 20 ad 1. 50 di circonferenza, ed aventi da 15 a 20 anni di età, e li sottopose ad una serie di incisioni dal Gennaio al Luglio 1905, ripetute circa alla distanza di due mesi l'una dall'altra. Da questi alberi in tale periodo di tempo ottenne 600 grammi di Caoutchouc, più 2335 centimetri cubi di latice, equivalenti, al saggio del 68 per cento, a chilogrammi uno e grammi 601 di Caoutchouc: ossia in totale chilogrammi due e grammi 201 di Caoutchouc. Notasi però che le incisioni furono eseguite in modo irregolare e senza alcun piano prestabilito, per cui il Signor Favre non dubita che con più esattezza avrebbe potuto ottenere almeno una libbra in più di latice, ciò che porterebbe, al solito saggio del 6[illegible] per cento, a chilogrammi due e grammi 900 circa la quantità totale di Caoutchouc grezzo che avrebbero dato i detti alberi in un periodo di quasi sette mesi.

Quindi in media ognuno di tali alberi avrebbe dato 72[illegible] grammi, confermandosi così un prodotto maggiore di quanto si ottiene dalle *Ficus elastica* di Giava: infatti la produzione a Giava è calcolata in media a 600 grammi per albero, secondo testimonianze del Dottor Preyer. La qualità poi di Caoutchouc ottenuta in Egitto dal Signor Favre, fu esaminata dai fratelli Hecht, negozianti di Caoutchouc a Parigi, e giudicata analoga a quello di Giava di prima qualità, e valutata a franchi 12 per chilogramma.

Il Signor FAVRE poi nota come la *Ficus elastica* prospera bene in Egitto, nei terreni di alluvione, purchè sia abbondantemente irrigata, massime nei primi anni, supplendosi con la irrigazione alla insufficienza di umidità atmosferica: egli quindi ritiene colà possibile e redditiva la coltura in grande di tale *Ficus* per l'estrazione del Caoutchouc.

Queste notizie sono assai importanti perchè dimostrano sempre più come la coltura della *Ficus elastica* a scopo industriale sia possibile anche in Sicilia, corrispondendo appunto la Sicilia per mitezza di clima al Basso Egitto, come lo confermano le relative isoterme.

Ma queste notizie hanno anche un altro interesse: essendosi asserito che in Algeria, come riferisce RIVIERE, la *Ficus elastica* non produce affatto Caoutchouc, e che il medesimo succede pure in California, come narra HILGARD, erasi da taluno supposto che i climi temperati potessero influire sulla diminuzione o deficienza del Caoutchouc stesso. Ciò fu smentito dalle esperienze fatte qui a Palermo, esperienze che concordano pienamente con quelle, testè citate, eseguite dal Signor FAVRE in Egitto.

Quindi, se realmente le *Ficus elastica* di Algeria e di California non producono Caoutchouc, deve esserne ricercata altrove la causa e non nella mitezza del clima. Sotto questo aspetto nulla è da temersi per eventuali colture industriali che si potrebbero iniziare in Sicilia, e siamo grati al Signor FAVRE di avere, con le sue ben riuscite esperienze, esaurientemente confermato quanto siamo andati dicendo nei precedenti bollettini.

***

Nei precedenti *Bollettini* di quest' Orto, abbiamo riferito i primi risultati di analisi sui latici della *Ficus magnolioides* e della *Ficus elastica*, eseguite per accertare il quantitativo di Caoutchouc che esse contengono, ed il loro valore commerciale. Dette analisi, come è noto, riuscirono negative per la prima specie, ma diedero risultati oltremodo soddisfacenti per la seconda.

Fu quindi creduto opportuno di intraprendere, in questi ultimi tempi, una serie di altre analisi, allo scopo di potere sperimentalmente determinare l'epoca dell' anno in cui il latice delle *Ficus*, coltivate sotto il nostro clima, offra le migliori

qualità chimiche ed industriali. Lasciato da parte la *Ficus magnolioides*, il cui prodotto è povero di Caoutchouc e quindi scadentissimo, tali ricerche furono ristrette alla sola *Ficus elastica*, il cui prodotto appunto era stato trovato abbastanza buono per i bisogni dell'industria.

Benchè questa seconda serie di ricerche sia ancora al suo inizio, crediamo opportuno di qui riportare le più recenti dosazioni avute, perchè confermano e completano quelle precedenti. A tale scopo ne riproduciamo anche alcune comparse nell'ultimo *Bollettino*.

Infatti fino dal Marzo dello scorso anno, mediante il cortese tramite del Signor WILBOUCHEVITCH, Direttore del « *Journal d'Agriculture Tropicale* », alcuni saggi di gomma elastica greggia, preparata col latice della *Ficus elastica* coltivata in questo Orto Botanico, furono esaminati dai fratelli HECHT, noti negozianti di Caoutchouc a Parigi, e da questi riconosciuti di ottima qualità, attribuendovi un valore di Franchi 11. 50 per chilogramma.

Per averne un giudizio più dettagliato, il 5 Maggio dello stesso anno furono inviati altri simili saggi di gomma elastica greggia, ottenuta a Palermo, alla ben nota Ditta PIRELLI e C. di Milano, che appunto attende con singolare competenza alla lavorazione della gomma elastica e della guttaperca. La risposta in data 9 Maggio 1905, fu la seguente:

« ....Siamo quindi lieti di poterle dare subito il nostro giudizio, risultante da un esame a cui abbiamo dato ogni nostra migliore attenzione.

« L'esame, fatto nel nostro gabinetto chimico, ha dato il seguente risultato:

« Perdita per depurazione ed asciugazione (sostanze solubili nell'acqua ed umidità) . . .	6. 85 %
« Resine naturali	17. 47 %
« Ceneri	1. 25 %
« Caoutchouc, comprese quantità quasi trascurabili di frammenti vegetali	74. 43 %
	100. 00

« Le resine sono fragili a temperatura ordinaria, il loro punto di fusione è superiore ai 100 C. e la loro reazione è perfettamente neutrale.

« Il Caoutchouc è piuttosto nervoso, ma facilmente ossi-

dabile già a 70 C. come tutti i Caoutchouc delle gomme di categorie basse.

« Passata a fabbrica la gomma depurata, ne furono tratti tre dischetti di cui Le unisco campione. Contengono tutti il 10 % di zolfo : il bianco contiene inoltre 50 % di ossido di zinco, ed il rosso 20 % di solfuro di antimonio : la vulcanizzazione è stata fatta in diversi periodi, fino ad ottenere il miglior grado possibile di elasticità e di compattezza.

« In complesso il giudizio tanto del nostro Laboratorio Chimico sul campione di gomma greggia, come del nostro Personale Tecnico sul trattamento industriale, porta a concludere che si tratta di gomma abbastanza buona, anche per applicazione nell'industria, ma di II categoria, ed il cui valore potrebbe aggirarsi intorno alle L. 10 al Chilogramma, sulle basi dei prezzi altissimi attualmente vigenti per le gomme greggie ».

Quindi secondo il giudizio di questi tecnici restava confermato che il prodotto della *Ficus elastica* di Sicilia, rispondeva realmente ai bisogni dell'industria, e, l'essere stato classificato di seconda categoria, dipende forse dal non avere preventivamente lavato, nè in alcuna guisa trattato, il prodotto grezzo avanti di sottometterlo al giudizio dei tecnici : d'altra parte la differenza di prezzo fra la prima e la seconda categoria si riduce in realtà a qualche paio di lire, rispondendo presso a poco il valore assegnato al nostro campione a quello ordinario delle gomme di origine asiatica.

Dopo questi felici risultati, nel Novembre scorso furono riprese altre trattative con la medesima benemerita Ditta Pirelli e C. per fare analizzare mensilmente qualche campione di latice di queste *Ficus elastica*. Infatti il 30 Novembre 1905 ne fu inviato un primo saggio, sull'analisi del quale così ne riferiva la prelodata Ditta, in data 11 Dicembre 1905 :

« ....Il latice di *Ficus elastica* campionatoci, reso leggermente alcalino con alcune gocciole di ammoniaca, contiene 34. 08 % di prodotto di coagulazione lavato ed asciutto (gomma greggia lavata, asciutta).

« Questo prodotto di coagulazione, lavato ed asciutto consta di :

« Resina neutra	13. 00 %
« Caoutchouc	86. 50 %
« Ceneri	0. 50 %
	100. 00

Quindi il quantitativo di Caoutchouc in questo campione superava di parecchio quello precedentemente accertato.

Volendosi anche stabilire se i rami e le foglie della *Ficus elastica*, coltivata qui in Sicilia contenevano Caoutchouc, ed in che proporzione, ne fu spedito una buona quantità alla stessa Ditta PIRELLI e C., ma il risultato fu negativo, come appare dalla seguente risposta:

« Il nostro Capo Chimico sottopose ad accurato esame le foglie e ramoscelli di *Ficus elastica* che Ella ci spedì per l'analisi e li trovò privi di Caoutchouc, come ebbe a constatare in altri ramoscelli e foglie d'altre piante che danno il Caoutchouc, esaminate anni or sono.

« Pare insomma accertato che i ramoscelli e le foglie di almeno una gran parte delle piante che danno il Caoutchouc a differenza di quelle che danno la guttaperca, non contengono affatto questo prodotto. Rimarrebbe ancora da constatare se le radici del *Ficus elastica* sono pure prive di Caoutchouc ».

Infine il 30 Dicembre 1905 fu inviato alla medesima Ditta PIRELLI e C. un nuovo campione di latice. Sull' analisi di questo campione pervenne la seguente risposta in data 11 Gennaio 1906.

« .... Il campione di latice, reso ammoniacale, inviatoci il 30. 12. 05, era leggermente inquinato con frammenti vegetali ed in parte coagulato.

« Conteneva complessivamente soltanto il 26. 60 % di prodotto di coagulazione lavato ed asciutto (gomma greggia).

« Questo prodotto di coagulazione constava di:

« Resine neutre	17. 30 %
« Caoutchouc	82. 25 %
« Ceneri	0. 45 %
	100. 00

« Come si vede una notevole differenza dal campione del 30. 11. 05 ».

Questa differenza nel quantitativo di Caoutchouc fra il campione di fine Novembre e quello di fine Dicembre, può dipendere dalla stagione più fredda e dalla conseguente minore attività di vegetazione della *Ficus*, ma non è possibile stabilirne la vera causa senza aver completato la serie delle analisi in ogni mese dell'anno. Andremo nei prossimi Bollettini di questo Orto riferendo sui risultati di dette analisi.

Intanto la percentuale di Caoutchouc accertata nei predetti campioni, di 86. 30 in Novembre e di 82. 25 in Dicembre, resta sempre assai elevata e conferma ancora una volta la possibilità di utilizzare in Sicilia la *Ficus elastica* a scopi industriali.

La Direzione

Note sul genere *Sanseviera*.

I.

Sulla presenza di nettarii estranuziali

in *Sanseviera thyrsiflora, Thunb.*

Assai limitato è il numero delle Monocotiledoni fin qui riscontrate portanti nettarii estranuziali, quindi interessa il segnalarne di nuove ogni qualvolta se ne presenta occasione. Piacemi perciò indicare come tale la *Sanseviera thyrsiflora, Thunb.*

Questa specie, d'origine Capense, ha fiori sfingofili, vespertini, bianchi, soavemente olezzanti, e provvisti di abbondante miele che sgorga da tasche interseptali, affatto simili a quelle di molte altre monocotiledoni carpadenie.

Sospettai che fosse fornita di nettarii estranuziali dalla presenza di numerose formiche, assai piccole, brune, che si aggiravano di continuo sugli scapi floriferi. Osservando infatti con più attenzione il diportarsi di tali formiche, mi convinsi che la sede di detti nettarii era sul dorso delle numerose brattee che accompagnano l'infiorescenza, e precisamente nella regione che più avvicina il punto di esserzione di ciascuna brattea.

Come è noto, in questa specie l'infiorescenza è costituita da un tirso assai denso, portante numerose brattee squamiformi, alle cui ascelle sorgono fiori subsessili, disposti a fascicoletti, in numero da tre a cinque e raramente più. Ogni

brattea, anche al più minuzioso esame, non presenta esternamente alcuna differenzazione di tessuto: però, se si tiene per qualche tempo una infiorescenza, recisa, al riparo dalle formiche e da altri insetti, tosto si nota, sul dorso di ciascuna brattea, e precisamente verso la loro base, una abbondante secrezione, che si manifesta sotto forma di grosse goccie di miele, assai dense Tale secrezione, malgrado il tessuto indifferenziato, è perfettamente circoscritta nello spazio, e la sua azione deve essere molto efficace, almeno a giudicarne dal gran numero di formiche che vi sono attratte: parimenti devesi considerare di lunga durata, potendosi ciò desumere dal numero di brattee contemporaneamente secernenti sullo stesso scapo.

Si ha quindi in questa specie l'esempio di nettarii assai primitivi, di formazione cioè recentissima: la loro azione è certamente diretta a difendere i giovani bottoni, cessando soltanto ogni secrezione quando questi ultimi vanno acquistando sviluppo.

Non so se altre specie del genere *Sanseviera* presenteranno pure nettarii estranuziali. Ad ogni modo quelli della *Sanseviera thyrsiflora*, per la loro localizzazione, si debbono considerare come omologhi a quelli che si riscontrano sulle foglie squamiformi dei giovani turioni di *Asparagus acutifolius* e specie affini. Questo è un carattere che giustifica semprepiù gli stretti rapporti di parentela fra il genere *Sanseviera* e le Asparagacee vere: tali rapporti sono anche confermati dalla articolazione del pedicello florale, carattere già felicemente assunto dal *Delpino* per costituire il gruppo delle *Monocotiledoni eucicliche carpadenie artropodiate* (1).

II.

Devesi dire *Sanseviera* oppure *Sanverinia*?

Tutti gli autori moderni, senza eccezione, ritengono questo genere come fondato dal *Thunberg*, e stimano esattamente corretto il chiamarlo *Sanseviera*.

---

(1) Delpino F. — *Aggiunte alla teoria della classificazione delle Monocotiledoni.* — Nelle Memorie della R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna — Sez. V. Tomo X. pag. 583. Bologna 1903.

Invece la prima pubblicazione di esso devesi al Petagna (1) che fino dal 1787, lo propose col nome di *Sanseverinia*, dandone caratteri sufficienti a riconoscerlo, e costituendo la specie *Sanseverinia thyrsiflora*. Tale autore così ne spiega la etimologia: « *Unde generi nomen Sanseverinae indam ut nobilissimi viri Petri Sanseverini memoriam perpetuo colendam posteris commendem, qui primus apud nos Hortum condidit exoticis plantis, rarissimisque ornatum et de re herbaria optime meritus uti ex reliquis plantarum, quae cura excellentissimae uxoris suae adhuc servantur.* »

Fu solo nel 1794 che il **Thunberg** (2) per errore scrisse *Sanseviera*, ripetendo pure tale errore nel 1798 (3), e non citando nè prima nè poi, il Petagna, quantunque avesse accolto anche il nome specifico di *thyrsiflora*.

Per insistere sulla priorità a lui spettante, il **Petagna** pubblicò un'altra nota (4) nel 1806. Egli sulla costituzione di tale genere aggiunge i seguenti rilievi: «.... *volli consultare l'illustre* **Thunberg** *in Svezia, al quale inviai con mia lettera una parte del tirso della pianta fruttificata. Furono lusinghieri per me i riscontri del botanico svedese, il quale mi determinò a formarne un nuovo genere* ». Ripete poi l'etimologia del nome, dicendo di aver chiamato tal genere *Sanseverina* (in questa nota il Petagna scrive *Sanseverina* e non più *Sanseverinia*) allo scopo di «....*consagrare così nella storia della scienza il nome di Pietro Antonio Sanseverino Conte di Chiaromonte. Era questo un omaggio dovuto al genio di un uomo, al quale deve la patria un'ampia collezione di piante esotiche, nella deliziosa Villa Sanseverina della Barra.*

In tale articolo poi viene aggiunto, in calce alla pagina, che la diversità di nomenclatura, per cui il **Thunberg** scrisse *Sanseviera* in luogo di *Sanseverina* devesi facilmente attribuire all'avere il **Thunberg** male decifrata la lettera scrittagli dal medesimo **Petagna**, con la proposta di costituzione del nuovo genere.

---

(1) Petagna V. — *Institutiones botanicae* — Tom. III. Napoli 1787 p. 643.

(2) Thunberg. C. — *Prodromus Florae Capensis.* = Vol. I. 1794 p. 65.

(3) Thunberg. C. — *Nova genera* (*Resp. N. G. Bodiu*)—p. 121. 17 Dec. 1798 In Dissentationes ecc.

(4) Petagna V. — *Sulla Sanseverina thyrsiflora* — Nel Giornale Enciclopedico di Napoli. 1806 p. 109.

In verità il **Thunberg** (1) stesso successivamente rese ragione al **Petagna**, correggendo in *Sanseverina* il primitivo nome di *Sanseviera.*

Ma ciò non valse a persuadere gli autori, che continuarono a scrivere *Sanseviera.* Per questo il **Tenore**, raccogliendo l'eredità scientifica del Petagna, fu costretto più volte a rilevare come fosse più corretta la dicitura di *Sanseverina* in luogo di *Sanseviera.* Anzi nel 1845 (2), dopo avere assai a lungo ripetuto tali cose, perdendo la pazienza, aggiunse: « *Invano in cento altri analoghi lavori l'Orto Botanico di Napoli si sforzava di raddrizzarne la definizione e l'origine. Tutto fiato, tempo ed inchiostro sprecato !* »

Ciò si potrebbe ripetere anche oggi, continuandosi in tutte le opere ad attribuire il genere *Sanseviera* e la specie *Sanseviera thyrsiflora* al **Thunberg**, e non figurando i nome del **Petagna**, neppure fra i sinonimi.

L'ultima parola agli illustri botanici che attendono attualmente con tanto zelo a volere far rispettare le leggi di priorità nella nomenclatura botanica.

G. E. Mattei.

---

(1) Thunberg C. — *Flora Capensis.* — tom. II. 1817 p. 322.

(2) Tenore M. — *Calalogo delle piante che si coltivano nel R. Orto Botanico di Napoli.* — 1845 p. 95.

Fioritura della *Talisia carinata Radlk.*

Sotto il nome di *Brownea princeps* Hort. generalmente viene coltivata nei giardini di Europa, come anche da tempo nel nostro Orto Botanico, una pianta notevole per bellezza e singolarità di fogliame, della quale mai sinora si erano tra noi conosciuti i fiori.

Un'estrema somiglianza, come anco da Engler e Prantl viene opportunamente notato in « Naturliche Pflanzen, familien, v. 3, 4-5 pag. 324 », corre tra la *Brownea*, arbusto della famiglia delle Leguminose, splendido per ricca e singolare infiorescenza (Bot. Mag. fig. 6469) e quel gruppo di Sapindacee sino a certo tempo compreso sotto il nome di *Talisia guianensis* Aubl. (Hist. Pl. Guian. v. 1, p. 349, fig. 136) o di *T. Glabra* DC. (Prodr. v. 1, p. 609). E tale somiglianza ritrovasi specialmente nell'architettura e disposizione generale del fogliame massime allorquando, dopo la prefogliazione, questo si svolge sotto forma di grosso ciuffo di foglie tenere e rosee.

Dei fiori di *Talisia* o della supposta *Brownea*, come dicemmo, nè da noi nè altrove, che io sappia, si è fatto mai discorso.

Invece quest' anno alla villa Sofia Withaker siamo stati fortunati di ammirarli in tutto il loro splendore, per cui credo cosa di molto interesse il descriverli e così renderli noti agli orticoltori ed ai botanici.

Innanzi tutto dirò che l'esame dell'infiorescenza ha potuto fornire gli elementi per l'esatta classificazione della nostra

pianta, e quindi escludere in maniera categorica che si tratti di *Brownea*, per ritenerla invece una vera *Talisia*. Già il Radlkofer (Sitzungsb. Mat. Phys. Cl. Akad. Wiss. München, 1878, 1, p. 348) l'aveva distinta col nome specifico di *T. carinata* dallo studio degli esemplari dell'erbario del Museo di Parigi e della figura di Aublet (Pl. Guian), il quale ultimo a dir vero, come altri autori più antichi, la confondevano con *T. Glabra* e *T. guianensis*.

In oltre Radlkofer non solo ha fatto rilevare le differenze tra queste due ultime specie e la sua nuova *T. carinata* ma ha dimostrato che *T. glabra* DC. è la stessa cosa che *T. guianensis* Aubl., e che quindi, se mai confronti dovessero instituirsi, ciò era tra *T. carinata* e *T. guianensis*. Infatti le differenze specifiche risiedendo principalmente nelle appendici a verticillo intorno ai petali, di cui tali appendici sembrando uno sdoppiamento per l'opposizione di esse ai petali, si osserva che nella *T. carinata* le appendici hanno forma tanto diversa da quelle di *T. guianensis* (per come sono figurate da Aublet), che la prima deve persino appartenere a una sezione diversa, cioè al sottogruppo *Atalasia*.

Ciò premesso, ecco la descrizione della *T. carinata*, com'io la desumo dal materiale vivente qui esaminato: pianta alta mt. 4, denudata sino a mt. 3 dal suolo, guarnita in alto da ampie e bellissime foglie impari pennate con foglioline inserite per un breve picciolo bulbiforme sulla rachide comune robusta e lunga circa mt. 1, lungamente lanceolate a rovescio, sensibilmente attenuate alla base ed alquanto all'apice, acutissime e cuspidate, poco spesse ed anzi cartilaginee, lucidissime di sopra ed a nervi depressi e solcati, di sotto meno lucide e quasi opache, a nervatura molto prominente e carenate; le estreme inferiori più corte delle mediane che sono sempre più lunghe. L'infiorescenza è una pannocchia ampia, i cui rami secondarii validi, biancheggianti per tomento breve e sericeo, portano una quantità di fiori disordinati ma per lo più riuniti in gruppi di 3 ad 11, appena pedicellati, articolati sul brevissimo pedicello e tosto caduchi, ed alla base muniti di una bratteola presto avvizzita. I gruppi più bassi non di rado si riuniscono ed allungano alquanto in breve ramuscolo, da cui vengono sostenuti. I fiori sono di colore latteo, odorosi, e l'odore gratissimo assomiglia a quello di un *Crinum*. Il calice è fesso sino alla metà, con lobi arrotonditi ed ottusissimi all'a-

22

pice, leggermente disuguali e oscuramente embriciati. I petali sono meno bianchi che le appendici, embriciati ancor essi leggermente espansi, a lamina obovato-spatolata con i margini alquanto ripiegati in dentro ristretti ad unghia alla base e là peloso ciliati, come sul dorso, con peli bianchi, piuttosto appressati verso la base. Opposte e quasi della medesima lunghezza dei petali v'ha cinque squame (appendici) unguicolate concrescenti (ma libere) per l'unghia sull'opposto petalo, quasi lunghe quanto questo ed emergenti alquanto dal centro del fiore. Tali squame sono globose, lanose, conspicue per bianchezza e dimensione rispetto ai petali, che quasi da esse restano occultati. Gli stami sono 8-10 con filamenti ristretti alla base, di sopra patente-cigliati, con antere oblunghe, introrse, leggermente apicolate; il disco interno è ondulato, crenato, irsuto. Il pistillo in molti fiori abortisce, in quelli ermafroditi è cinto alla base dal disco, piriforme, allungato sensibilmente in uno stilo crassissimo e continuo colla base, all'esterno densamente cigliato irsuto e terminato in uno stigma molto ingrossato ed oscuramente bilobo.

V. Riccobono

Sulla cultura di alcune Leguminose.

Nel 1887 fui fra i primi a dimostrare, anche con esperienze, come i tubercoli esistenti sulle radici delle Leguminose fossero dovuti ad infezioni batteriche. Allora però non si erano ancora intravedute le relazioni simbiotiche che questi batterii hanno per il benessere delle piante, massime riguardo alla fornitura dell'azoto. Da quell'epoca fino ad oggi molto si è discusso e molte cose sono state appurate.

Nello scorso anno, nell'*Agricoltura Senese*, Bollettino del Comizio agrario di Siena, ebbi occasione di render conto di alcune colture di Leguminose, da me eseguite a Napoli, per meglio appurare fino a qual punto mostravasi necessaria l'azione dei detti batterii. La coltura più interessante fu quella dell'*Astragalus sinicus*, Leguminosa giapponese, che mai si è potuta far crescere con successo in Europa, quantunque al Giappone costituisca uno dei migliori foraggi.

Di questa specie ebbi abbondante ed ottimo seme direttamente da uno *Stabilimento orticolo di Jokohama*. Non solo ne coltivai presso di me, ma anche ne distribuii ad amici, per farne un maggior numero di esperienze. I risultati furono unanimamente e completamente negativi. I semi germinarono con grande prontezza, al massimo dopo due o tre giorni, ed in meno di un mese ognuno aveva già costituito un piccolo cespuglio, con numerose foglie di color verde intenso, rivelanti una vera vigoria di vegetazione; ma le loro radici si mantenevano prive affatto di tubercoli, quantunque vicino

a queste piante ne crescessero altre di trifoglio comune, munite di abbondanti tubercoli, prova evidente che i batterii di questi ultimi non avevano alcuna azione sulle radici di detto *Astragalus*. Poi, dopo questo primo periodo di vigoroso sviluppo, ne seguì un altro, durato un mese e più, di grande incertezza, in cui le pianticelle rimanevano inconcludenti: finalmente tutte, niuna eccettuata, incominciarono ad appassire, ed in breve tempo perirono, senza aver prodotto alcun fiore.

Certamente la mancanza di tubercoli aveva influito sul mancato sviluppo di dette piante. Queste colture provano quindi essere verosimile l'opinione di coloro che pretendono esistere numerose specie di batterii radicicoli, ognuna in relazione simbiotica con una sola o con poche specie di Leguminose.

Nel detto Bollettino Senese, dopo aver riferito l'esito di queste colture, proponeva, per rendere possibile la coltivazione di diverse Leguminose, che fin qui si sviluppano stentatamente, di introdurre la pratica di addizionare al terreno qualche poco di terra, magari di lontana provenienza, ove le stesse Leguminose fossero state coltivate con buon esito in precedenza, e quindi presumibilmente ricca di batterii adatti a tali singole specie.

Oggi sono lieto di riferire intorno ad una cultura, eseguita secondo questa mia proposta, con esito veramente favorevole. L'egregio Dottor Giovanni Bellini (1), accettando i miei suggerimenti, volle provare sull'*Arachide*, Leguminosa di non facile coltura, l'influenza dell'aggiunta di terreno ove prima fosse stata coltivata. Infatti nel campo agrario sperimentale, annesso al presidio di Siena, coltivò una certa partita di *Arachide*, in consociazione al granturco ed in suolo completamente tufaceo. Per tutta l'estensione della coltura il terreno era di qualità identica ed aveva avuto una uniforme concimazione. Questa coltura fu divisa in due campicelli di eguale dimensione, avendosi cura di aggiungere in uno solo di essi, quando le pianticelle avevano raggiunto l'altezza di cinque centimetri, una discreta quantità di terreno, di provenienza

(1) Vedasi relazione in: *Agricoltura Senese*.—Anno XLII, n. 10. Ottobre 1905, pag. 194.

lontana, in cui era stato coltivato nell'anno precedente l'*Arachide* con felice risultato.

Il successo di questa coltura esperimentale superò di molto l'aspettativa. Nel campicello ove non era stato aggiunto terreno si ebbero cento piante pesanti complessivamente chili 2. 125, con 280 baccelli del peso di grammi 675: nel campicello ove era stato aggiunto terreno di precedenti colture, si ebbero cento piante, pesanti complessivamente chili 9. 405, con 960 baccelli del peso di chili 2. 800. In altri termini l'aggiunta del terreno, in cui questa Leguminosa aveva precedentemente vegetato e prosperato, e quindi ricco di batterii appropriati, fece quadruplicare il prodotto.

Con queste esperienze si apre un nuovo orizzonte per rendere proficue le colture di alcune Leguminose, cioè per farle prosperare e rendere redditive in quei luoghi ove fin qui non si era riuscito a farle attecchire.

Oltre all'*Arachide* potrà usufruire di questa pratica anche la *Sulla*, e specialmente la *Soja*, la quale ultima non si è ancora potuta acclimatare bene da noi, mentre vegeta abbondantemente al Giappone. È utile ripetere simili tentativi allo scopo di migliorare l'agricoltura nazionale.

G. E. Mattei.

Intorno a due nuove forme di *Citrus*.

I.

C. Aurantium × *C. Decumana*

Rami inermi con giovani rigetti leggermente violacei; piccioli non alati, e foglie ovato-oblunghe, alcune con apice ottuso, ed altre brevemente acute, con margine irregolarmente dentato; fiori di media grandezza, odorosi, a petali bianchi, punteggiati in verde esternamente, del diam. di cent. 2-3; frutti sferici del diam. di cent. 4-6, con mammelloni brevi ed apice ottuso, spesso depressi, ovato-solcati e con solchi che dalla base prolungansi quasi fino alla sommità, ove spesso trovasi un solco circolare, con buccia tubercolata, e di color giallo-arancio, con mesocarpio dello spessore di cent. 1, con polpa succosa agro-dolce mangiabile, somigliante nel sapore a quella del *C. Decumana*, con 8-10 logge e numerosi semi che abboniscono.

Osservazioni: Questa forma, da molto tempo coltivata nel R. Orto Botanico di Palermo, è di provenienza ignota; pare del tutto ibrida, originata da *C. Aurantium* × *C. Decumana*. Differisce da *C. Aurantium* per la forma e pel gusto dei frutti, per le foglie non alate e nella forma piuttosto simile a quelli del *C. Limonum*, pei nuovi germogli colorati in violaceo: dal *C. Decumana* per le foglie non alate, pei frutti piccoli e

di color giallo arancio, e pei fiori meno grandi. Va collocata nel gruppo *D. Frutti mammellonato-ottusi, mesocarpio tenue o spesso*, della mia monografia: « Specie e varietà di agrumi, in Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo, anno III, fascicolo III-IV, p. 151 ».

È utile aggiungere che essa bene si adatta all' ornamentazione dei giardini a causa del numero considerevole dei frutti, che maturano in Gennaio; epperciò è sperabile che presto sia diffusa per apprezzarne meglio la eleganza.

II.

C. Bigaradia × *C. Limonum.*

Rami adulti inermi, giovani rigetti violacei; foglie ovato-oblunghe con margini dentati, piccioli leggermente alati; fiori con petali bianchi del diam. di cent 3-4 con poco odore e calice bianco; frutti ovato-oblunghi, mammellonati, del diam. di cent. 6-8 con mammelloni acuti a stimma persistente fino alla completa maturità, con buccia leggermente tubercolata d' un giallo-arancio sbiadito, con polpa succosa agro-amarognola a 10-12 logge e pochi semi che abboniscono. Va collocata nel gruppo *C. Frutti mammellonati, turbinati, mesocarpio tenue;* della mecennata monografia a p. 159.

Osservazioni: Quest' altra forma, anch'essa coltivata da molto tempo nel R. Orto Botanico, a me sembra originata da *C. Bigaradia* × *C. Limonum.* Differisce da *C. Bigaradia* pei fiori non punteggiati di verde e per essere meno odorosi, pei frutti ovato-oblunghi e per l'abito della pianta simile a quello di *C. Limonum.* Dal *C. Limonum* per le foglie poco alate, pei fiori completamente bianchi e pei frutti di color giallo-arancio.

Merita pure di essere diffusa per la singolarità dei frutti simili per forma a quelli di *C. Limonum.*

V. Riccobono

Fioritura e fruttificazione

della *Rhapis flabelliformis* in Italia.

Da molto tempo è coltivata nei giardini d'Europa la *Rhapis flabelliformis*, piccola palma del Giappone, però fin qui rimase sempre sterile essendo specie poligamo-dioica, e coltivandosi in Europa soli individui maschili. Ciò fu primieramente notato da Jacquin (1), il quale asserì « *solum possidemus marem* » e confermato da Endlicher (2), che disse « *in hortis nostris solum flores masculos proferens* ».

Recentemente però, cioè nel Giugno scorso, un individuo di questa specie, coltivato nel R. Orto Botanico di Napoli, è venuto a fruttificare piuttosto abbondantemente, producendo piccoli frutti polposi e bianchi, con semi ad embrione perfettamente sviluppato.

Interessava assai studiarne i fiori e l'apparecchio staurogamico, non ancora descritto dagli autori. Infatti nello scorso Settembre tale pianta venne nuovamente a fiorire, producendo numerosi fiori ermafroditi. Questi fiori corrispondono nella forma a quelli descritti dal Jacquin, cioè hanno un perigonio di sei filli, i tre esterni caliciformi, verdi, brevi, ed i tre interni

---

(1) Jacquin N. J. — *Plantarum rariorum Horti Caesarei Schoembrunnensis.* Vol. III. 1798. p. 86.

(2) Endlicher St. — *Genera Plantarum.* — 1840. p. 253.

corolliformi, giallastri del doppio più lunghi, coi loro apici conniventi in modo da lasciare tre strette aperture equidistanti. Internamente contengono sei stami, ad antere estrorse, ed un pistillo centrale bene sviluppato. Stante il modo di deiscenza delle antere è resa impossibile ogni impollinazione omogamica, non potendo il polline cadere naturalmente sugli stimmi, i quali sono appunto situati al centro del fiore. Da ciò risulta evidente la necessità del concorso di insetti o altri pronubi per ottenerne la fecondazione.

Per la loro grandezza, per la loro forma e per il loro colore giallo miele, questi fiori rammentano assai quelli di *Danae racemosa*, già descritti dal DELPINO (1) come presentanti un singolare adattamento ai *Thrips*. Era quindi giustificato il ritenerli presentanti un analogo apparecchio staurogamico. Infatti le tre piccole aperture che si osservano in essi si possono bene prestare al passaggio di insetti così minuti quali sono i *Thrips*: questa supposizione fu pienamente confermata dall'avere appunto rinvenuto in alcuni di tali fiori parecchi *Thrips*. Che poi a questi sia unicamente dovuto l'abbonimento di parecchi frutti è verosimile, osservandosi che la impollinazione omogamica, come ho detto in precedenza, non può effettuarsi naturalmente, e ciò essendo confermato dal fatto che un buon numero dei detti fiori, forse non visitati da *Thrips*, cade dopo pochi giorni di fioritura, mentre altri restano e producono frutto.

Non potendosi mettere in dubbio che gli individui coltivati fin qui in Europa fossero solo maschili, come fu asserito da JACQUIN e da ENDLICHER, osservatori troppo coscienziosi per prendere abbaglio, e come si può pur dedurre dalla loro costante sterilità, è importante la constatazione dell'esistenza di un esemplare ermafrodito nell' Orto Botanico di Napoli. Sarà facile, dai semi ottenuti ricavare piantine più robuste di quelle fin qui moltiplicate per divisione agamica, e quindi più atte a rendere questa specie perfettamente resistente ai nostri climi.

G. E. Mattei.

(1) DELPINO F. — *Sopra un organo caratteristico di alcune Cucurbitacee e sulle relazioni delle piante coi Tripidi.* — Bologna 1901.

La « Pecan Nut » (1):

Nuova pianta da introdurre nelle culture arboree di Sicilia.

La *Pecan Nut* o *Noce americana* è uno degli alberi originarii degli Stati Uniti d'America, il quale, e per le grandi dimensioni che raggiunge e per i frutti squisiti al sapore e ricchi di olio, molto vantaggiosamente si potrebbe prestare alla coltivazione nella nostra isola.

Il tronco si eleva dritto per parecchi metri, con corteccia

---

(1) In un recente studio Monografico « Juglandaceae of the United States » (in « Missouri Botanical Garden. Seventh annual Report ». St. Louis 1896), il professore Trelease riferisce il genere *Carya* di Nuttal (Gen. Amer. II. p. 220, anno 1818), al genere *Hicoria* di Rafinesque (*Hicorias*, in Fl. ludov. p. 109, anno 1817, ed in Journ Phys., LXXXIX. p. 260, anno 1819, = *Scoria*, in N. York med. Rep, 2d hexade, V. p. 352, ed in Desvx Journ., II. p. 170, anno 1809).

Messe a confronto la Monografia di De Candolle (Prodr. system, univ. regni vegetabilis, XVI (2), p. 142-145), che accettò integralmente le specie descritte da Nuttal (op. cit., pag. 220-222), e quella di Trelease (op. cit. p. 32-42 tav. 1-23), la sinonimia resta così stabilita:

1. — *H. Pecan* (Marshall) Britton, Trelease p. 32 = *C. olivaeformis* Nuttal, DC. p. 144, n. 8.

2. — *myristicaeformis* (Michx. f.) Britton, Trelease p. 34 = *C. myristicaeformis* Nuttal, DC. p. 145, n. 9.

3. — *aquatica* (Michx. f.) Britton. Trelease p. 34 = *C. aquatica* Nuttal, DC. p. 144, n. 7.

scarsa e con diametro da 60 a 70 cm.; i rami si espandono ancor essi un poco divergenti dall' asse principale e crescono in spessore sino a 20-30 cm., formando chioma ampia e compatta; il fogliame è tenero e d'un verde-chiaro, per cui l'albero riesce dei più belli anche per l'ornamentazione. Il legname, d'un colore grigiastro tendente al giallognolo, si presta bene al pulimento; ed è durissimo e compatto, sicchè stimasi, se non superiore, al certo eguale in pregi a quello della nostra *Juglans* per la lavorazione di mobili artistici, che uniscano alla solidità la vaghezza della marezzatura e del colorito (1).

---

4. — *minima* (Marshall) Britton, Trelease p. 35 = *C. amara* Nuttal, DC. p. 144, n. 6.

5. — *glabra* (Miller) Britton, Trelease p. 136 = *C. porcina* Nuttal, DC p. 148, n. 5.

». — *glabra* var. *microcarpa* Trelease p. 37 = *C. microcarpa* Nuttal, DC. p. 143, n. 3.

6. — *alba* (Linn.) Britton, Trelease p. 38 = *C. tomentosa* Nuttal, DC. p. 143, n. 4.

7. — *mexicana* (Engelm.) Britton, Trelease p. 39.

8. — *laciniosa* (Michx.) Sargent, Trelease p. 40 = *C. sulcata* Nuttal, DC. p. 143, n. 2.

9. — *ovata* (Miller) Britton, Trelease p. 41 = *C. alba* Nuttal, DC. p. 142, n. 1

Recentemente, nel 1891, Otto Kuntze (Revisio generum plantarum, II. p. 637) mutò il nome di *Carya* in *Scoria*, che veramente sarebbe da preferire secondo le buone regole di nomenclatura (ed in fatti così trovasi in Baillon, « Histoire des plantes. Monographie des Juglandacèes, 1892, vol. XII»), se *Scoria* non fosse stato un mero errore tipografico.

In uno studio « The genus *Hicoria* of Rafinesque », Britton (in Bullettin of the Torrey Botanical Club, XV, n. 11, p. 277-285) ha prima lungamente discusso se debba scriversi *Scoria* od *Hicoria*, concludendo per quest'ultimo nome, e poi dato un prospetto monografico delle specie da lui ammesse. Il Trelease lo ha seguito del tutto, escludendone solo *H. microcarpa*, che pone fra le varietà di *H. glabra*.

Io, trattandosi qui di proporre all'agricoltura siciliana una pianta nuova, non entro in discussione: però devo ricordare, che il nome con cui la specie, di cui parlo, viene generalmente indicata è, nei cataloghi orticoli e nelle flore, *Carya olivaeformis*.

(1) Sulla struttura del legno delle *Juglandaceae* in generale scrisse già Hans Solereder (Ueber den systematische Wert der Holzstructur bei den Dicotyledonen, p. 243-246), e sulla corteccia in particolare J. Moeller (Anatomie der Baumrinden, p. 308-312). Altre indicazioni trovansi nel citato lavoro di Trelease (p. 28-30 per *Hicoria*, e p. 30-31 per *Juglans*).

Recentemente se ne è occupato C. Houlbert (Recherches sur la structure comparée du bois secondaire dans les apètales, in « Ann. Sc. Nat., 7e serie, vol. XVII, p. 156-164 » per quanto riguarda le *Juglandaceae*). Egli fa appunto

Dati siffatti pregi, ciascuno comprende di per sè di quanta utilità esso possa riuscire in Sicilia coltivandolo per ombreggiare i viali delle città o quelli che attraverso i campi conducono da una città all'altra o da uno ad altro casolare e intorno ai cascinali stessi; giacchè non richiede molta irrigazione, bastandogli le consuete piogge che sogliono da noi cadere dall'ottobre al maggio. D'altra parte si moltiplica con grande facilità, — sia per buture, che, poste in terreno alquanto soffice ed annaffiate convenientemente, emettono presto numerose radici, mentre sviluppano con grande lentezza i rami, - sia per semi. Questa maniera è la più raccomandabile, perchè, affidati al terreno poco dopo la raccolta, entro un mese germogliano, e le piantine hanno lento accrescimento ma sicurezza di sopportare le intemperie. In tale caso è preferibile fare la semina nel luogo stesso, dove dovranno poi stare le piante definitivamente: ma se a tale pratica si oppongono peculiari condizioni, allora facciansi i piantonai, donde converrà trasportare a dimora le piante allorchè abbiano raggiunta l' altezza di 1-2 metri. La piantagione si fa distanziando l' una dall'altra per uno spazio minimo di m. 10. Nel primo e secondo anno, o almeno sino a quando si sia sicuri dell' attecchimento, occorre ogni 10 o 15 giorni una discreta annaffiatura, la quale gioverà tanto maggiormente allo sviluppo dell' albero quanto di tempo in tempo accompagnata con qualche concime chimico; preferibilmente superfosfato di calcio, nitrato potassico, solfato ammonico, solfato calcico. — Sul buon risultamento di tali pratiche stanno a dimostrarlo le prove sinora compiute nella Francia meridionale ed in Algeria, dove vegeta benissimo in terreni profondi e nelle stesse condizioni della nostra comune *Juglans regia* (Noce); non senza contare quelle da lunga pezza fatte in America, secondo risulta da notizie sparse qua e là in varie pubblicazioni dell'«U.S. Departement of Agricolture», quali i Bollettini del Bureau of

notare: « les bandes transversales de parenchyme nombreuses: les fibres ligneuses tres irregulières, à parois incolores, fortement épaissies ». È a ciò dovuta la marezzatura ed il pregio artistico del legno della *Hicoria Pecan* =*Carya olivaeformis*. Questa particolarità la fa distinguere dalle altre specie, che perciò non sono così richieste nel commercio.

Non si hanno notizie attendibili sulla densità e durezza del legno: ed occorrerebbe all'uopo istituire delle ricerche.

plant Industry, e della Division of Pomology, e dell' Office of Experiment Stations (1).

***

Ma il prodotto, per cui la *Pecan Nut* meglio si raccomanda ai coltivatori ed al commercio, è quello dei frutti. Le sue noci sono piuttosto piccole, a mallo sottile e verde, che si distacca facilmente; ed il seme si presenta con un guscio ancor esso sottile e liscio, ed una mandorla abbondante, di sapore delicato, ricca di olio, e che si conserva a lungo senza divenire rancida. Perciò da oltre mezzo secolo vien largamente coltivata nel Texas, nel Missouri, nella Louisiana, dove se ne sono ottenute varietà numerose ed alcune di grande valore economico. Tali:

a) *Van deman*, che dà noci abbastanza lunghe; trenta di esse raggiungono il peso di circa una libbra,

b) *Pride of the coast*, con noci lunghe circa 5 cm. e larghe 2 cm. e 3. mm.

c) *Colomb*, con noci meno grosse e più attenuate alle due estremità, lunghe 5 cm. e 2 mm., larghe 2 cm.

Tutte e tre costituiscono varietà provenienti dallo stesso tipo, di cui capostipite considerasi la *Van deman*.— Il prezzo commerciale di tali noci oscilla fra le 4 e le 5 lire la libbra.

d) *Stuart*, con noci più depresse, lunghe 4 cm. e mezzo, larghe 2 cm. e 2 mm.

e) *Bambery*, con noci alquanto irregolari nel contorno che è sempre ellittico, lunghe 4 cm., larghe 2 cm. o poco più.

Ambedue si assomigliano anche per la qualità della mandorla, che è buona; vendonsi a 3 o 4 lire la libbra.

f) *Colorado long*, con noci ottuse alla base ed acutissime all'apice, lunghe 4 cm. e mezzo, larghe 1 cm. ed 8 mm.

g) *Colorado small*, con noci acute all'apice ma attenuate di molto alla base, un po' concave da un lato, lunghe 4 cm. ed 8 mm., larghe 1 cm. e mezzo.

L'una e l'altra sono varietà diffusissime sui mercati, epperciò a prezzo molto basso: da lire 2 a 3 la libbra.

h) *Galveston*, con noci ovoidi alla base e attenuate leggermente all'apice, lunghe 3 cm. ed 8 mm., larghe 2 cm.

---

(1) Utilmente consultisi la « Revue horticole de l'Algérie, IV. n. 3 e 5 »; e poi il libro del barone F. von Mueller: « Select extra-tropical plants (p. 74) ».

i) *Large vild Pecan*, con noci presso a poco della medesima forma, lunghe 3 cm. e 6 mm., larghe 1 cm. ed 8 mm.

Tutte e due sono del pari assai comuni sui mercati, ma il prezzo oscilla fra le 3 e le 4 lire la libbra. Nel Texas, e precisamente a San-Sala, si incontra una varietà molto simile alla *Galveston*, il cui sapore è molto migliore; dicesi *Risien*, però non è abbastanza diffusa.

k) *Pacane ronde* è la varietà introdotta dal Signor Cordier presso Maison Carrèe ad El-Alia, ed è quasi la stessa di quella da lungo tempo coltivata nell'Orto botanico di Palermo. Le noci sono tondeggianti, ovvero tondeggianti alla base ed un po' appuntite all'apice, variabili in dimensioni da un diametro di 2 cm. a 2 cm. e mezzo, ripiene di mandorla dolce, profumata. Il prodotto da noi ottenuto oscilla da 120 a 160 litri per anno, sicchè, considerando la media di 80 a 100 lire per ettolitro il valore dell' olio che se ne estrae (stando al prezzo fatto ordinariamente in Inghilterra), ogni albero da noi potrebbe rendere ad un dipresso 6 o 7 litri di olio e quindi dare un reddito lordo annuo di poco inferiore alle 7 o 8 lire. E ciò senza contare il legno ed altri prodotti secondarii, quali le foglie ed il mallo per fuoco o per concimazione.

La fruttificazione suole d'ordinario cominciare al 7° od 8° anno in America; qui non ho esperienze in proposito, ma date le condizioni climatologiche nostre punto o quasi nulla dissimili da quelle degli altri luoghi ove la specie suole coltivarsi, puossi con una certa approssimazione stimare che avvenga in Sicilia se non all'8° anno almeno mai dopo il 10.°

***

Darò ora alcune indicazioni per il riconoscimento della specie.

Descrizione:

Albero di grandi dimensioni, con fusto ricoperto da una corteccia piuttosto scarsa, grigia, liscia quasi all'esterno nei primi anni e poscia screpolata più o meno profondamente ed irregolarmente come nella comune nostra rovere (*Quercus Robur*), con rami grigi, a corteccia sottile, dapprima tomentoso-irsuti e quindi con l'età a poco a poco glabri, provvisti di lenticelle pallide, piuttosto piccole in principio, — con gemme olivacee o grigiastre, allungate, ricoperte da squame di cui le

esterne connate in tubo, la terminale pubescente e ghiandolosa, le laterali del tutto o in parte glabre,—con foglie imparipennate, a picciolo e rachide pubescenti ed a 5-8 coppie di foglioline brevemente picciolate, ovato lanceolate, per lo più pubescenti o scarsamente glabrate in fine di sviluppo, falcate o subfalcate, acuminate all'apice, seghettate e cigliate ai margini. — Gli amenti sono pubescenti e nascono dai rami dell'anno precedente, — con fiori maschili numerosi e subsessili, provvisti ognuno di brattea convoluta, a perigonio bi-trilobo e lobo posteriore raramente abortente, stami quattro a sei in serie, antere quasi sessili, — con fiori feminei due a tre all' apice dei rametti dell'anno, perigonio semplice e saldato con l'ovario quasi fino allo stilo, cupoliforme, velloso all'esterno, quadridentato all' apice. — Il frutto, tipicamente oblungo cilindrico, assume forme svariate sino alla tondeggiante,—con mallo poco carnoso, provvisto di quattro costole e deiscente in quattro valve dalle quali la noce interna cade liberamente a maturità,—con noce (sia essa cilindrica e sia rotonda) sempre all' apice mucronata, bivalve, munita di quattro spigoli ottusi, liscia all'esterno o sottilmente striata, poco dura, — internamente con un grande seme, i cui cotiledoni, opposti alle valve, occupano ciascuno la metà delle due valve contigue.

Sinonimi:

Hicoria Pecan Britton, Gen. Hicoria, p. 282, n. 1.— Trelease, Jugland. Unit. States, p. 32, n. 1. — Coulter, Manual phanerog. Western Texas, p. 410.

Juglans Pecan Marshall, Arb. Amer., p. 69.

— cylindrica Lamarck, Dict., IV, p. 505.

— olivaeformis Michaux, Fl. bor. Amer, II, p. 292, et Arb. Amer. sept., I, p. 173, tab. 3!

Carya olivaeformis Nuttal, Gen., II, p. 221. — DC. Prod. syst., XVI (2), p. 144, n. 8.

Patria:

Abita di preferenza il fondo delle valli, ma sale anche nella regione submontana, dove però ama terreno profondo. È indicata del Texas sino a San Pedro, della Lousiana, dell' Arkansas, del Kentucky, di Jowa nell' Indiana meridionale, del Messico, della Carolina, dell'Illinois settetrionale, del Missisipi, di Alabama, ecc. — Nel Texas trovasi insieme con *H. minima*, *H. myristicaeformis*, *H. ovata*, *H. alba*, *H. glabra*; nella Lousiana con *H. ovata*; nell'Arkansas con *H. myristicae-*

formis, *H. glabra;* a Jowa e nel Kentucky con *H. laciniosa;* nel Messico con *H. myristicaeformis.*

Non è raro rinvenirla in altri luoghi intermedii, ma sporadica, a causa che da parecchio tempo viene sottoposta a cultura. Ombreggia quindi i viali di alcune città, e qua e là forma estese piantagioni attorno a grandi centri orticoli.

Forme e varietà :

Le Conte (in Proc. Phil. Acad, 1853, p. 402) indicò col nome di *H. texana* una specie, che altro non sembra se non una forma locale della tipica *H. Pecan*, stando alle osservazioni di Trelease e di Britton. De Candolle descrisse una *Carya texana*, ponendola fra le « species non satis notae »; ed infatti è sinora una forma poco nota.

Siccome l' impollinazione della specie in parola, come di tutte le altre del genere, è anemofila, e poichè parecchie specie hanno presso a poco aree di abitazione in comune, contansi parecchi ibridi, dei quali solo alcuni bene accertati. I paesi in cui questi si incontrano in numero maggiore, sono prima il Texas e l' Arkansas, dove infatti *H. Pecan* si è incrociata con *H. minima* e *H. alba*; poi Jowa nell' Indiana meridionale ove conoscesi l'ibrido prodotto con *H. laciniosa.* Si hanno quindi:

1. *H. Pecan* × *minima* (Trelease, op. cit., tav. XVI, fig. 12-14 — pianta raccolta da Galloway, — fig. 15-16 — pianta raccolta da Reppert, — e tav. XX). Foglia composta da cinque coppie di foglioline lanceolate, strette, acuminate all' apice, appena irregolarmente falcate, dentellate ai margini (lunghezza cm. 9 e larghezza cm. 2 e 8 mm. le maggiori, lungh. 5 a 6 cm. e largh. 1 cm. a 1 cm. e 5 mm. le più piccole). Frutti obovati, con noci tondeggianti, slargate nella porzione superiore e qui acuminate (lunghezza cm. 3 e 2 mm. compreso il rostro, larghezza 2 cm.).

2. *H. Pecan* × *alba* (Trelease, op. cit., tav. XXI, e tav. XXIII, fig. 2-5, — pianta raccolta da Reppert). Foglie composte da tre coppie di foglioline ovato lanceolate, attenuate alla base e lungamente ristrette all'apice, con dentellature ai margini scarse nella metà inferiore e poco profonde e allontanate fra loro dal mezzo in su (lunghezza 6 cm. e larghezza 2 a 2 $^1/_2$ cm. delle inferiori, lungh. 11 cm. e largh. 3 cm. delle superiori). Frutti ovati, depressi all' apice ed alla base, con mallo più spesso che in *H. Pecan*, con noce ovato-oblunga, a contorno un po'irregolare, lievemente mucronata all'apice (lunghezza 4 cm.

e 5 mm. le maggiori, con larghezza di poco meno che 1 cm. e 9 mm.).

3. *H. Pecan* × *laciniosa* (Trelease, op. cit., tav. XXII, e tav. XXIII fig. 6,—pianta raccolta da Schneck —, fig. 7-9—pianta raccolta da ? Nussbaumer). Foglie composte da molte coppie di foglioline (5 per lo meno) grandi, ovato—lanceolate, distintamente falcate, assottigliate in punta ristretta, con margine superiore largamente dentato, a denti brevi ed acuti, inferiore liscio sino ad un terzo e quindi dentellato sottilmente. Frutti molto grandi, largamente ovati ed ottusi quasi all'apice, con mallo spesso e con noce irregolarmente ovata, solcata e attenuata all' apice in breve mucrone (lunghezza 6 cm. e mezzo, larghezza 3 cm. o poco più).

Probabilmente, come accennai, esistono altri ibridi, che sinora non sono stati ancora descritti o figurati o distribuiti negli erbarii. Intanto è uopo qui accennare un fatto di molta importanza, cioè la scarsezza, per non dire mancanza, di ibridi fra le specie d'una medesima sezione. La sezione *Euhicoria* (=*Eucarya* DC.) comprende: *H. ovata*, *H. tomentosa*, *H. alba*, *H. glabra* (con *H. microcarpa* come varietà), *H. mexicana*. La sezione *Pacania* (Rafinesque) Britton (= *Apocarya* DC.) abbraccia *H. minima*, *H. aquatica*, *H. Pecan*, *H. myristicaeformis*. La ibridazione è, sinora, avvenuta solamente per *H. Pecan* della seconda sezione con *H. glabra*, *H. alba*, *H. laciniosa* della prima; e le ragioni devono trovarsi, non tanto nelle affinità geografiche, quanto nella diversa natura dei parenti atti, impollinandosi scambievolmente, a dare un prodotto più utile e più duraturo.

Un altro, e certamente non meno potente fattore, deve ricercarsi nell'opera dell'uomo, che in vista dei grandi vantaggi da trarre dalla *H. Pecan*, ha contribuito di molto ad ottenere forme ognora più produttive e di più facile smercio sui mercati indigeni e d'Inghilterra.

A. Terracciano

Specie nuove, rare o critiche.

Laurus iteophylla, Borzì *nel Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. Vol. I. n. 2. p. 43.*

Foliis lineari-lanceolatis, opacis, subtus pallidioribus, basi longe attenuatis, costis utrinsecus 10-12 erectopatulis obsolete prominulis, acarodomatiis in axillis nervorum *nullis:* umbellis 3-5, fasciculatis, 4-5 floris, involucri squamis glaberrimis, staminibus 12 in quoque flore masculo et hermaphrodito filamentis ordinis primi et secundi nectariis (glandulis) destitutis et parum dilatatis: bacca *ellipsoidea* vel *oblonga* apicibus angustata: semine elliptico, testa *eximie evoluta cuculliformi* epispermate ercte adnata.

Patria ignota. Diu culta in Horto Bot. Panormitano sub nomine *L. nobilis* var. *angustifolia* Hort.

Il valore specifico di questa forma non mi sembra dubbio, per quanto ne potrebbe nascere il sospetto, considerando che spesso il comune *Laurus nobilis* presenta un'estrema variabilità specialmente nella forma delle foglie. Il tipo di foglie lineari, anguste si ripete sovente nelle varietà conosciute dagli orticoltori col nome di *L. angustifolia*, *salicifolia*, *lanceolata* etc. In tali casi però rimangono quasi inalterati i caratteri fondamentali della vecchia specie linneana. Non così nella nostra *L. iteophylla:* che se può per la forma delle foglie riferirsi alla varietà *salicifolia* o *angustifolia*, vi differisce a primo aspetto per l'assenza di acarodomazi. Ormai essendo pro-

vato che questi non sono produzioni accidentali, e che costantemente esistono in tutte le foglie degli individui di una stessa specie, il valore sistematico degli acarodomazii è secondo me indiscutibile.

A prescindere da tale considerazione e da altri caratteri notati nella diagnosi, ricorderò che le bacche del *L. nobilis* sono sferiche o brevemente ovali, e non ellittiche o bislunghe e ristrette ad ambo le estremità come nella *L. iteophylla*. Di più il seme di quest'ultima specie presentasi alla base e per un terzo circa della sua lunghezza, involto da una sorta di tunica in forma di cappuccio, la quale è tenuissima e aderisce al guscio del seme stesso molto tenacemente da non potersene distaccare; e se ne distingue soltanto per la tinta più pallida. Nulla di tutto questo osservasi nel *L. nobilis* dove la così detta *testa* svanisce completamente maturando i semi. Cotesta particolarità mi sembra di un certo interesse, poichè sotto questo punto di vista i semi di *L. iteophylla* si accostano moltissimo a quelli di *L. canariensis*.

È molto probabile che la descritta specie si trovi coltivata nei giardini ed ivi confusa con alcune varietà a foglie anguste del *Laurus nobilis*. Difficile sarebbe il precisarne la provenienza.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III.

Fig. 1. — Ramo fiorente in grandezza naturale.
» 2. — Frutto intero.
» 3. — Seme con *testa* tuniciforme.
» 4. — Seme senza *testa* tuniciforme.
» 5. — Frutto di *Laurus nobilis*.
» 6. — Seme di *Laurus nobilis*.

Villaresia citrifolia, Borzì *nel Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. Vol. I. n. 2. p. 44.*

Arbuscula laete sempervirens, quodammodo facie *Citri Limonii*, cortice minute rimulosa, cinereo-fuscescente, ramulis sparsis vel hinc et illinc approximato-verticillatis teretibus, patentibus, viridibus, glabris, nitidis, foliis glaberrimis, coriaceis, supra saturate viridibus, subtus pallide luteolo-virescentibus, margine integerrimo, crasso, cartilagineo, plano, saepe parce revoluto, limbo amplo (12-18 cm. long. 4-10 cm. lat.) ovali-elliptico, vel oblongo-lanceolato, basi acuto vel plus mi-

nus augustato, apice plus minus brevi, abrupte attenuato, mucronulato pungente, nervo mediano valido, costulis lateralibus utrinque 5-7 prominulis, erecto-patentibus ad marginem convergentibus, et infra costulas laxe reticulato-venosis, secus nervum medianum plus minus plicato, ad axillas nervi primarii acarodomatiis foveoliformibus, ostiolo angusto, circulari glabro donatis; petiolo brevi tereti, limbo 10-12 ies breviore; floribus polygamis parvulis albidis 3 5-7 sessilibus in cimis capituliformibus dispositis et racemos simplices axillares aut terminales petiolo 3-4 plo longiores efformantibus, pedunculis dense puberulis, bracteolis scariosis, late ovatis, deciduis; sepalis 5, ovalibus, obtusis, imbricatis, petalis 5 liberis ovato oblongis sepala 2-3 plo superantibus, patentibus, supra eximie costatis apice eroso-carnosulo inflexo. aestivatione imbricatis; staminibus, petalis alternantibus, filamentis basi dilatato-crassiusculis ad apicem sensim attenuatis, antheris cordato-ovatis, erectis, introrsis; ovario ovato-pyramidato dense tomentoso-puberulo 2 loculari, loculis uniovulatis, stylo brevi, crasso, apice stigmatoso, obliquo, recurvo, fimbriato; drupis oblongis, nigris, lucidis ad 2 ½ cm. long. et ad 1 ½ cm. latis, sarcocarpio tenui.

Patria ignota. Diu culta in Horto Panormitano sub nomine *Villaresiae grandiflorae*.

È un grazioso arbusto ornamentale, a foglie persistenti, che ricorda nel portamento, e massime nella forma delle foglie, qualche varietà di limone, ed è perfettamente rustico sotto il clima di Palermo.

SPIEGAZIONE DELLA TAV. IV.

Fig. 1. — **Ramo fiorente in grandezza naturale.**
» 2. — Fiore.
» 3. — Rametto fiorifero.
» 4. — Frutto.
» 5. — Porzione di foglia, vista inferiormente, con acarodomazii.

A. Borzì.

Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio meteorologico di Palermo nei mesi di aprile, maggio, giugno e luglio 1905.

Altitudine della stazione sul mare = m. 71.

I termometri sono collocati in giardino a m. 2 dal suolo ed all'ombra.

Il pluviometro è collocato a m. 1 dal livello del terreno.

I geotermometri collocati in terreno calcare compatto (1).

---

(1) Abbreviazioni usate per le indicazioni di vari fenomeni :

Cielo sereno = s.
» misto = m.
» coperto = c.
Neve = nv.
Grandine = gr.
Nebbia = nebb.
Tuoni = ti
Baleni = bal.
Vento forte = vf.
Rugiada = rg.
Brina = br.
Caligine = cal.

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di aprile 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada			Umidità media	Vento		Geotermometri centigr.				Stato del Cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Media	Minim.		Direz. pred.te medie	Veloc. oraria medie	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
	mm.	oc.	oc.	oc.	c.		km.	oc.	oc.	oc.	oc.		mm.	
1	760,07	19,6	15,5	6,7	60,8	ENE	3,2	14,8	14,1	13,7	13,5	s.	»	rg.
2	58,82	21,2	16,7	7,1	64,2	E	4,0	15,3	14,4	13,8	13,6	m.	»	
3	57,01	19,2	15,5	7,6	70,8	E	3,4	16,2	14,7	13,9	13,7	s.	»	rg.
4	56,78	20,2	16,3	9,1	73,4	NE	2,1	16,6	15,2	14,2	13,8	c.	»	nebb. cal.
5	55,15	20,8	16,5	10,5	70,0	NW	9,2	16,5	15,4	14,4	14,0	m.	1,75	rg.
6	52,27	21,5	17,8	10,1	48,0	SbW	15,9	16,6	15,5	14,6	14,2	s.	»	nebb. vf.
7	55,18	19,6	15,4	10,6	62,8	NW	13,2	17,2	15,8	14,8	14,3	s.	»	
8	55,11	22,7	16,7	6,8	58,2	SSW	10,1	17,5	16,2	14,9	14,4	s.	»	rg.
9	54,75	21,4	16,6	7,8	60,4	ENE	6,6	17,7	16,4	15,2	14,6	s.	»	
10	51,13	27,9	21,8	9,2	40,6	SSE	13,1	18,2	16,7	15,4	14,8	m.	»	nebb.
11	51,12	23,8	18,8	15,2	63,6	NNE	8,9	18,9	17,0	15,6	14,9	c.	»	nebb.
12	53,44	23,6	19,5	11,5	48,2	SW	11,6	18,6	17,3	15,8	15,1	m.	»	
13	55,04	21,1	17,0	13,0	68,4	NW	12,0	19,4	17,5	16,0	15,3	m.	»	
14	54,96	21,8	17,1	8,2	63,2	NW	12,7	19,4	17,8	16,2	15,5	s.	»	
15	53,41	23,6	18,1	8,0	58,6	SW	15,9	19,4	17,9	16,4	15,6	c.	»	vf.
16	49,06	23,1	18,4	10,8	43,6	ENE	6,2	19,0	18,0	16,6	15,8	c.	»	
17	43,60	16,8	14,7	12,0	66,6	WSW	26,4	18,9	17,8	16,7	15,7	c.	17,90	vf.
18	48,78	19,1	15,8	12,0	68,2	WSW	12,0	17,0	17,5	16,7	16,0	c.	15,30	nebb.
19	51,97	20,4	16,4	10,7	68,4	SW	7,6	16,6	16,9	16,6	16,1	c.	0,85	
20	49,18	26,4	19,8	9,5	53,4	SSE	11,1	17,0	16,8	16,6	16,1	s.	»	nebb.
21	49,68	20,6	16,3	10,3	61,4	NW	11,8	17,3	16,9	16,4	16,0	s.	»	
22	50,31	18,2	14,5	10,0	63,0	W	17,5	17,2	16,9	16,4	16,0	c.	3,65	vf.
23	53,81	15,8	13,7	10,0	62,6	NW	9,8	16,5	16,7	16,4	16,0	c.	3,00	
24	57,73	18,2	15,0	10,2	58,6	NW	12,2	15,9	16,3	16,3	16,0	s.	»	
25	60,43	19,4	15,7	7,4	64,4	ENE	5,9	15,9	16,2	16,3	16,0	m.	»	
26	59,01	18,6	14,8	8,2	75,4	ENE	2,4	16,2	16,2	16,2	16,0	c.	»	nebb. rg.
27	56,54	18,8	15,6	8,5	73,8	NE	3,5	16,3	16,3	16,2	16,0	m.	»	nebb. rg.
28	55,26	18,6	16,3	10,8	77,4	ENE	2,5	17,0	16,4	16,2	15,9	c.	»	nebb. rg.
29	56,62	19,8	16,5	11,5	74,4	ENE	3,5	17,2	16,6	16,2	16,0	c.	»	nebb.rg. col.
30	59,68	20,4	16,3	9,0	75,2	ENE	4,2	17,5	16,8	16,3	16,0	s.	»	nebb. rg.
Medie mens.	753,01	20,74	16,63	9,75	63,2		9,3	17,3	16,5	15,7	15,2	m.	42,45	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di maggio 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada			Umidità media	Vento		Geotermometri centigr.				Stato del Cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Media	Min.		Direz. pred.te medie	Veloc. oraria medie	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
	mm.	oc.	oc.	oc.	c.		km.	oc.	oc.	oc.	oc.		mm.	
1	761,49	20,2	16,6	7,7	63,8	NE	4,3	18,0	17,1	16,4	16,1	s.	»	rg.
2	60,70	21,5	17,7	9,1	66,0	ENE	3,7	18,8	17,4	16,5	16,1	s.	»	rg.
3	60,79	22,8	19,0	10,0	63,6	ENE	2,9	19,5	17,9	16,7	16,2	s.	»	rg.
4	59,20	24,6	19,5	11,5	70,2	E	5,0	20,3	18,4	17,0	16,4	s.	»	nebb. rg.
5	55,22	29,6	24,5	10,5	22,4	SSW	16,8	20,7	18,8	17,3	16,5	m.	»	vf.
6	56,82	25,0	20,1	16,0	61,6	ENE	8,1	21,4	19,2	17,5	16,7	c.	»	—
7	56,77	23,6	20,8	14,6	56,2	ENE	7,8	21,2	19,5	17,8	16,9	c.	»	—
8	54,74	26,8	23,3	17,0	31,0	SSE	16,1	21,4	19,6	18,0	17,1	c.	»	vf.
9	55,23	19,0	15,9	13,0	84,6	N	3,9	21,4	19,7	18,2	17,3	c.	11,00	—
10	54,72	19,4	17,1	12,5	76,6	ENE	3,9	19,8	19,5	18,3	17,4	c.	1,25	rg.
11	52,64	18,4	14,6	12,0	92,0	NNE	3,4	19,3	19,2	18,3	17,5	c.	29,10	nebb. rg.
12	54,65	21,4	17,2	10,5	63,0	SSW	15,0	18,2	18,7	18,2	17,5	m.	»	vf.
13	54,21	19,1	16,3	11,3	69,8	SSW	15,6	17,9	18,3	18,1	17,5	c.	0,95	vf.
14	52,83	24,9	20,5	12,5	55,6	SE	10,1	17,7	18,0	18,0	17,5	m.	»	—
15	52,04	19,6	15,5	12,0	91,4	NW	6,7	18,1	18,0	17,7	17,4	c.	8,30	nebb.
16	55,95	20,6	17,0	9,8	69,8	NE	5,9	17,4	17,8	17,7	17,4	m.	»	rg.
17	58,16	20,4	17,0	8,6	71,0	NE	4,6	17,9	17,8	17,7	17,3	s.	»	rg.
18	57,58	21,6	18,0	11,6	73,6	ENE	5,0	18,3	17,9	17,6	17,3	c.	»	nebb.
19	57,01	19,8	17,8	12,9	77,8	ENE	5,2	18,6	18,0	17,6	17,3	c.	»	rg.
20	54,24	22,0	18,4	12,4	80,8	ENE	4,7	18,9	18,2	17,7	17,3	s.	»	rg.
21	51,83	22,6	18,6	10,6	70,6	NE	3,3	19,3	18,5	17,7	17,3	s.	»	rg.
22	46,82	27,1	22,0	13,1	62,8	E	4,0	20,4	18,8	17,9	17,4	s.	»	rg.
23	46,34	25,1	21,7	14,0	71,2	E	3,4	21,4	19,4	18,1	17,5	m.	»	rg. cal.
24	49,53	26,6	21,7	15,9	72,0	NNE	7,6	22,4	20,0	18,4	17,7	s.	»	nebb.rg. cal.
25	54,47	22,9	19,4	15,2	54,0	WNW	13,9	22,8	20,5	18,7	17,8	s.	»	—
26	58,02	21,6	18,6	12,5	58,8	ENE	6,2	22,6	20,8	19,0	18,0	s.	»	rg.
27	56,14	22,0	19,0	10,8	56,6	SSE	8,4	22,5	20,9	19,2	18,2	c.	0,25	nebb. ti. bal.
28	51,68	25,4	22,5	17,4	53,4	SSE	15,9	21,9	20,8	19,4	18,4	m.	2,50	vf. nebb.
29	53,96	21,6	19,3	15,7	80,6	NE	9,7	22,0	21,7	19,4	18,5	c.	1,10	nebb.
30	54,93	20,9	18,9	15,5	69,2	NNW	13,9	21,1	20,5	19,5	18,6	c.	»	—
31	55,49	25,6	21,6	13,2	43,6	NW	13,1	21,2	20,4	19,5	18,6	s.	»	nebb.
Medie mens.	754,97	22,63	19,01	12,51	65,8		7,9	20,0	19,0	18,0	17,3		54,45	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di giugno 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada			Umidità media	Vento		Geotermometri centigr.				Stato del Cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Media	Minim.		Direz. pred.te	Veloc. oraria medie	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
	mm.	oc.	oc.	oc.	c.		km.	oc.	oc.	oc.	oc.		mm.	
1	757,58	23,6	19,4	12,2	69.8	NW	8,0	21,9	20,6	19,5	18,7	s.	—	nebb. rg.
2	57.82	23,8	20,2	12,3	59,0	ENE	5,1	22,3	20,8	19,6	18,7	s.	—	nebb. rg.
3	56.67	24,2	20,4	11,7	60,0	ENE	5,5	23,1	21.1	19,6	18,8	m.	—	rg.
4	57,35	22.5	20,2	14,8	69,2	ENE	5,5	23,6	21,5	19.8	18,9	m.	—	nebb.
5	57.65	23,6	20,5	13.8	69.6	ENE	4,2	24.0	21,8	20.0	19,1	s.	—	rg.
6	55,45	25.1	21,5	13,5	58,6	ENE	4,3	24,4	22,2	20.3	19,2	c.	—	—
7	53,48	24.6	22,0	16,7	66.6	ENE	4,0	24,4	22.4	20.5	19,3	c.	—	—
8	51.92	27,1	23,0	18.0	65.2	SSW	12,7	24.3	22.5	20,6	19,5	c.	3,45	—
9	54.87	24,1	20,5	12,8	61.0	ENE	5.9	23,7	22,4	20.8	19,6	s.	—	rg.
10	52,98	25,1	20,9	12,8	70,4	ENE	6,1	24,1	22.4	20.8	19,7	s.	-	nebb. rg.
11	52.48	24,8	21.4	13,5	52,0	WNW	15.4	24,4	22.6	20,9	19,8	s.	—	vf.
12	53,64	26,1	22,2	15.8	57.2	NNW	14,1	24,4	22,7	21,0	19.9	s.	—	rg.
13	51.43	22.6	18,6	12.7	79.4	ENE	4,9	24.9	23,0	21,1	20,0	c.	29,80	nebb.
14	54.34	24,1	20,6	14.5	66,4	E	4,3	23.3	22,8	21.2	20,2	s.	5,00	rg.
15	56,33	25,3	21.4	12,6	62,8	E	4.2	22,8	22,3	21,2	20,3	s.	—	nebb. rg.
16	56,06	24,5	20.9	13.9	74.8	E	3,2	22,8	22.2	21.2	20.3	m.	—	nebb. rg.
17	54.97	26.1	21,8	14,7	68,8	ENE	4,5	22,9	22.1	21,1	20,3	s.	-	nebb. rg.
18	54,95	26,6	23,1	14,7	62,8	ESE	4.1	23.7	22,3	21.1	20.3	s.	—	rg.
19	55.78	25,2	22,3	15,0	74,2	E	4,0	24,5	22.6	21.2	20,3	s.	—	rg.
20	56,24	27.6	23,3	15,7	61.4	NNW	9,9	25,2	23.0	21.3	20.4	s.		rg.
21	56.45	27,8	22.6	15,5	70,2	NNE	7,1	25.6	23,5	21.6	20.5	m.	—	nebb. rg.
22	57,28	25.9	23,0	16,6	71.8	ENE	4.7	25,8	23,8	21,8	20,7	s.	—	rg.
23	56,53	26,4	23,1	16,0	66,2	ENE	4,7	26,2	24,0	21,9	20,8	s.	—	nebb. rg.
24	55.79	30,1	25,4	16,3	49,8	ENE	9,5	26,7	24,3	22,2	20,9	s.	—	—
25	57,43	28,9	24,3	14,9	63,0	ENE	3,1	27,1	24.6	22,4	21,1	c.	1,05	—
26	58,19	28,8	25,6	16,2	50,8	ENE	4,2	26,7	24,6	22.6	21,3	s.	—	rg.
27	57,55	29,5	25,6	16,5	61,4	E	2,9	27,3	24.8	22,8	21.5	s.	—	rg.
28	54.88	29.8	26,0	16,5	55,0	ENE	2.0	27,6	25.2	22,9	21,6	m.	—	—
29	53,58	35,9	29,9	20,8	40,4	SSW	10,4	28,1	25,4	23,1	21,8	s.	—	—
30	54,54	34,6	29,5	18,9	36,6	ENE	3,3	28,6	25,8	23,3	21,9	s.	—	nebb.
Medie mens.	755,54	26,48	22,64	15,00	62,5		6,0	24,8	23,0	21,2	20,2		39,30	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di luglio 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada			Umidità media	Vento		Geotermometri centigr.				Stato del Cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Media	Minim.		Direz. pred.te	Veloc. oraria medie	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
	mm.	oc.	oc.	oc.	c.		km.	oc.	oc.	oc.	oc.		mm.	
1	756,30	36,0	30,3	19,7	39,0	E	2,5	29,2	26,2	23,6	22,1	s.	-	nebb.
2	58,49	33,0	29,5	21,4	44,6	E	2,8	29,5	26,5	23,8	22,2	s.	—	nebb.
3	57,28	34,6	29,9	21,4	45,4	E	3,4	29,7	26,7	24,1	22,4	s.	-	nebb.
4	56,41	33,4	29,3	21,0	58,0	E	3,3	30,0	27,1	24,3	22,7	s.		nebb.
5	54,58	34,5	30,0	21,8	49,8	ESE	4,7	30,3	27,2	24,5	22,8	s.	—	nebb. rg.
6	53,82	32,8	28,7	21,0	57,4	ESE	4,1	30,5	27,5	24,7	23,0	s.	—	nebb.
7	54,14	30,8	27,9	20,6	68,4	E	5,2	30,5	27,8	24,9	23,3	m.	-	nebb.
8	54,88	30,2	27,5	20,5	71,6	ENE	5,5	30,5	27,8	25,2	23,4	s.	—	—
9	56,77	31,0	27,2	20,8	57,2	N	13,9	30,4	27,9	25,3	23,6	s.		—
10	56,62	31,[illegible]	27,0	19,5	57,4	NNE	6,8	30,3	28,0	25,4	23,7	s.	-	nebb. rg.
11	56,50	31,6	26,5	18,5	63,4	ENE	5,4	30,1	27,9	25,5	23,8	s.	—	nebb. rg.
12	57,19	29,4	26,1	18,5	64,4	ENE	4,9	30,0	28,0	25,6	23,9	s.	—	nebb. rg.
13	56,72	29,6	26,2	19,0	68,4	ENE	5,6	30,0	27,9	25,6	24,0	s.	—	nebb. rg.
14	53,93	29,6	26,7	19,5	61,2	E	6,5	29,9	27,9	25,7	24,0	m.	—	nebb. bal.
15	52,72	28,6	23,8	19,2	70,2	ENE	6,9	29,6	27,9	25,7	24,1	c.	2,40	ti. bal.
16	55,40	27,6	24,6	18,1	57,2	ENE	8,6	28,3	27,5	25,7	24,2	s.	—	rg. bal.
17	57,59	29,2	25,9	18,5	61,2	ENE	5,1	28,3	27,1	25,6	24,2	s	—	rg.
18	57,10	28,6	25,6	17,5	61,8	E	4,8	28,7	27,2	25,5	24,2	s.	—	rg.
19	55,58	29,6	26,2	18,3	64,6	ESE	4,0	28,9	27,2	25,5	24,2	s.	—	rg.
20	55,11	32,6	27,7	19,5	52,6	WNW	13,6	29,3	27,3	25,5	24,2	s.	—	nebb.
21	57,81	29,6	26,0	19,4	67,4	ENE	5,2	29,7	27,5	25,5	24,2	s.	—	nebb. rg.
22	57,96	29,3	26,1	18,8	70,2	ENE	5,0	29,5	27,7	25,6	24,3	s.	-	nebb. rg.
23	56,88	29,1	26,1	19,2	67,4	ENE	6,8	29,7	27,6	25,7	24,3	s.	—	rg.
24	53,94	29,6	25,9	19,4	70,6	E	3,3	29,6	27,9	25,7	24,4	s.	- -	nebb. rg.
25	52,35	32,6	27,4	19,5	58,0	SSW	9,2	29,4	27,8	25,8	24,5	c.	0,25	ti. bal.
26	53,82	29,6	25,8	19,0	58,8	NNW	13,2	28,9	27,7	25,8	24,5	s.	1,80	ti. bal.
27	56,20	29,5	25,9	20,3	65,2	ENE	5,3	28,9	27,5	25,8	24,5	s.	6,40	rg.
28	56,29	29,0	25,7	18,4	63,8	ENE	5,8	28,8	27.5	25.8	24,5	s.	—	rg. nebb.
29	54,22	29,9	26,1	16,7	59,4	ENE	3,9	28,9	27,5	25,7	24,5	s.		nebb.
30	53,96	29,5	26,0	19,4	65,4	ENE	4,8	29,0	27,5	25,7	24,5	s.	-	—
31	56,45	29,4	26,5	19,8	66,2	ENE	4,2	29,2	27,5	25,8	24,5	s.		rg. nebb.
Medie mens.	755,73	30,72	26,93	19,51	60,2		6,1	29,5	27,5	25,3	23,8		10,85	

CRONACA

(ottobre-dicembre 1905)

Personale scientifico addetto al R. Istituto Botanico di Palermo.

DIRETTORE. Borzì Antonino, Professore ordinario di Botanica all'Università.

ASSISTENTI ORDINARI. Caldarera Ignazio, Professore di Storia Naturale nel R. Liceo Vittorio Emanuele. Mattei Giovanni Ettore, Libero docente di Botanica all'Università. Terracciano Achille, Professore incaricato di Botanica agli studenti di Farmacia.

Assistenti provvisorii. Falci Raimondo, Dottore in Scienze Naturali, Insegnante Agraria nelle Scuole Normali, Maschili. Pieri Domenico, Dottore in Scienze Naturali Insegnante Storia Naturale nelle R. R. Scuole Tecniche. Rocchetti Bice, Dottore in Scienze Naturali, Insegnante Storia Naturale nelle R. Scuole Tecniche femminili.

GIARDINIERE CAPO. Riccobono Vincenzo.

GIARDINIERE ADDETTO AL SEMENZAIO. Riccobono Antonino.

Frequentarono i Gabinetti dell' Istituto per attendere ai loro studii sulla Flora Siciliana il Prof. Michele Lojacono ed il Dottor Domenico Lanza: come pure il Dottor L. Senni, sotto-ispettore forestale, per eseguire studii sulle piante forestali dell'Eritrea.

***

Attività scientifica dell'Istituto.

Fu pubblicato, a cura dell'Istituto stesso il fascicolo primo del quarto volume delle « Contribuzioni alla biologia vegetale, edite da Antonino Borzì » il quale contiene i seguenti lavori.

Rocchetti Bice. Ricerche sugli acarodomazii, con le tav. I. e II.

Cavara F. Risultato di una serie di ricerche crioscopiche sui vegetali, con le tav. III. e IV.

Terracciano A. L'eclisse parziale di sole del 30 Agosto ed i suoi effetti su alcune piante.

Mattei G. E. L'entomofilia nelle Cupolifere, con la tav. V.

***

Pubblicazioni del personale.

Borzì Prof Antonino. 1. Generi nuovi di Croococcacee. Nella « Nuova Notarisia. Serie XVI. p. 20. »

2. Per una riforma dell'insegnamento delle scienze biologiche nelle scuole secondarie. Nella «Sicilia Universitaria. n. 2 4.»

3. Commemorazione del Prof. Federico Delpino. Nei « Rendiconti della R. Accademia dei Lincei. Vol. XIV. ser. 5. fasc. 9.»

4. Commemorazione del Prof. Federico Delpino. Nel «Nuovo Giornale Botanico Italiano. Ser. II. Vol. XII.»

Mattei Prof. G. E. Per la storia dei tubercoli radicali delle Leguminose. In « Malpighia. Anno XIX. fasc. III. »

Riccobono Antonino. Le piante della Flora Siciliana più acconce all'ornamento dei giardini. Continuazione (Gigliacee, Orchidacee, Palme). Nel « Bollettino della Società Orticola di Mutuo Soccorso in Palermo Anno III. fasc. IV. »

Riccobono Vincenzo. Fruttificazione dell'*Hovea Belmoriana.* Nel « Bollettino della Società Orticola di Mutuo Soccorso in Palermo. Anno III. fasc. IV. »

Terracciano Prof. A. Gagearum species florae orientalis ad exemplaria imprimis in herbariis Boissier et Barbey servata, comparavit et illustravit Achilles Terracciano - Pars secunda, fasc. I. et II. In «Bullettin de l'Herbier Boissier n. 11. et 12.»

***

Nuovi acquisti.

Questo R. Orto Botanico ha acquistato, direttamente dalla famiglia, la Biblioteca del compianto Prof. Federico Delpino. Tale Biblioteca consta di oltre duecento volumi e circa tremila opuscoli, non calcolando un buon numero di opere che già quest'Orto possedeva e che quindi passano fra i duplicati.

Il maggior numero degli opuscoli tratta argomenti di biologia, di morfologia e di geografia botanica. Interessanti sono parecchie dissertazioni inaugurali dell'inizio dello scorso secolo: vi si trova pure una copia della prima edizione dell'opera dello Sprengel, opera che esercitò grandissima influenza sull'indirizzo scientifico dell'illustre biologo.

Ci riserviamo in un prossimo numero di riferire più dettagliatamente intorno al valore scientifico di questa Biblioteca: intanto si è già iniziato il lavoro di inserzione di questi libri nella Biblioteca dell'Orto, lavoro che speriamo compiuto in breve tempo.

***

Fu pure acquistato l'Erbario appartenuto al defunto Prof. Federico Delpino. Consiste di sessanta pacchi, di formato piuttosto piccolo, con piante tutte diligentemente puntate con spilli su carta di lusso, per la maggior parte tutte bene determinate, ed ordinate secondo il metodo Candolleano. Il Delpino non fu collezionista nel vero senso della parola, ma non trascurò mai, ogni volta che ne ebbe occasione, di raccogliere piante, scegliendo per solito quelle che gli riuscivano nuove, od interessanti per particolari adattamenti, od appartenenti a generi controversi. Ad esempio raccoglieva *Hieracium* ogni qual volta ne trovava.

Nel detto Erbario trovasi rappresentata, pressocchè al completo, la flora del territorio di Chiavari, luogo natale del Delpino, ove continuò per molti anni ad andare a villeggiare durante le vacanze estive. Trovansi pure piante di vari altri luoghi di sua villeggiatura, come dell'Appennino Emiliano (Marzabotto, Castiglion dei Pepoli, Pracchia) e delle vicinanze di Napoli (Campi flegrei, Santa Agata sui due Golfi, Amalfi, Cava dei Tirreni), anzi di questa ultima località si ha

un buon pacco di piante raccolte dal Delpino pochi mesi prima della sua morte, e tuttora indeterminate, fra cui qualche specie interessante dei generi *Thesium*, *Daphne*, *Convolvulus*, *Teucrium* etc.

Sono poi di particolare pregio in questo Erbario le numerose specie raccolte dal Delpino al Brasile, e precisamente nei dintorni di Rio Ianeiro, sulle quali ebbe occasione di fare importanti osservazioni di biologia, massime sulle loro relazioni mirmecofile. Sono generalmente in buoni esemplari e bene conservate. Si hanno infine alcuni pacchi di crittogame, ed altri pacchi costituenti erbarietti speciali, biologici, morfologici, teratologici e patologici. Varie di queste piante sono rivedute e determinate da specialisti, come ad esempio le specie del genere *Hieracium* furono rivedute ed etichettate dal Prof. Belli, che vi ritrovò alcune forme interessanti e nuove. Siccome il Delpino poco si curava di fare scambii, è assai limitato nel suo Erbario il numero di piante provenienti da altri raccoglitori: la maggior parte di queste ultime furono donate al Delpino dal Ricca e dal Mattei: così si hanno piante raccolte dal Ricca sulle Alpi Marittime, e piante raccolte dal Mattei nella Repubblica di San Marino, sull'Appennino Emiliano e Toscano, sulle Alpi Piemontesi e nella Spagna Settentrionale. Vi si aggiungono alcune specie ricevute dal Mattei dai suoi corrispondenti. Si trovano anche alcune specie del Montenegro e dell' Albania che il Delpino ebbe dal Baldacci.

Ultimo particolare che aumenta pregio a questo Erbario è il trovarsi quasi tutte queste piante senza guasti di tarli, avendo vuto il Delpino la cura di sottoporre ogni anno questo suo Erbario ai vapori di solfuro di carbonio.

*
* *

Fu acquistata l'importante collezione *Plantae Canarienses* edita dal Dottor C. I. **Pitard** di Tours.

Questa collezione comprende 435 numeri, con un totale di circa 350 specie, essendovene alcune ripetute perchè di località diverse.

Le piante furono tutte raccolte nella primavera del 1905, sono generalmente bene preparate, le singole parti sono sufficientemente abbondanti, e la scelta delle specie è tale da dare una idea esatta della interessate vegetazione di queste

isole, così ricche di endemismi: furono in massima parte raccolte nelle isole occidentali dell'arcipelago Canariense, ad una altitudine che varia dalla zona marittima fino a circa 700 metri di elevazione: ben poche furono raccolte più in alto, e fra queste ultime notiamo il tanto caratteristico *Spartocytisus supranubius*, *Webb* proprio del Picco di Teneriffa, e raccolto a circa 2000 metri di altitudine. Nella collezione si trovano anche parecchie ubiquità come *Sonchus tenerrimus*, *Phelipaea ramosa, Cuscuta epithymum, Rumex bucephalophorus*, *Urtica membranacea, Poa bulbosa, Hordeum maritimum* ed altre, le quali tuttavia non mancano d'interesse per la geografia botanica, dimostrando che la loro area si estende anche nelle Canarie. Vi sono pure alcune specie invadenti come *Argemone mexicana*, *Eleusine indica*, *Nicotiana glauca*, *Physalis peruviana*, *Siegesbechia orientalis* etc. le quali attestano sempre più la potenza di penetrazione di tali specie nelle isole. Parecchi generi endemici delle Canarie si trovano rappresentati in questa collezione, anche con un numero discreto di specie, come ad esempio il tanto caratteristico genere *Leucophäe* le cui specie assumono caratteri di piante veramente ornamentali: così pure i generi *Dichroanthus*, *Webbia*, *Drusa*, *Bencomia*, *Rhodorrhiza*, *Messerchmidia*, *Canarina*, *Bystropogon*, e parecchi altri. Anche generi non assolutamente esclusivi delle Canarie, presentano quivi particolari gruppi di specie endemiche: notiamo alcune specie di *Euphorbia*, di *Lotus*, di *Echium*, di *Lavandula*, di *Senecio*, di *Sonchus* e di *Statice*: queste specie sono in massima parte distinte per essere suffruticose, mentre le loro congeneri europee sono erbacee.

Infine il Dottor **Pitard** è stato fortunato di incontrare qualche specie nuova, come ad esempio *Aichryson Molli*, *Linaria Urbani*, *Leucophäe Penzigi*, *Lotus Borzii* ed alcune altre. Questa ultima specie con gentile pensiero fu dedicata al nostro Direttore, ed appare sufficientemente distinta da tutte le congeneri: appartiene alla sezione *Pedrosia* e più che ad ogni altra si avvicina al *Lotus arenarius*, *Brot.* differendone in particolar modo per la glabrizie e per alcuni caratteri del calice. Fu raccolta a Gomera, nella regione montana, e non fa meraviglia che quivi siasi potuto trovare una nuova specie di *Lotus*, se consideriamo che nell'arcipelago delle Canarie ne esistono ben altre cinque specie esclusivamente endemiche.

Apprendiamo poi che il Dottor **Pitard** è sulle mosse per

partir di nuovo per le Canarie, ove si propone di fare nuove raccolte e distribuire altre centurie di piante, onde rendere più completa la serie dei suoi *exsiccata.* Anzi in questa seconda distribuzione si propone di attenersi non solo alle fanerogame, ma ancora ad alcuni gruppi di crittogame, specialmente muschi e licheni: siamo convinti che da queste ultime raccolte potrà riportare novità interessanti da aggiungere alla flora delle Canarie.

***

Cambii per l' erbario.

Nel Novembre 1905 questo Real Orto Botanico ha ricevuto, in cambio di altrettanti *exsiccata* siciliani, una collezione di ben 700 specie degli Stati Uniti d'America. Questa collezione fu inviata dal Prof. **Macfarlane** dell'Università di Filadelfia in Pennsilvania. Quantunque per alcune specie le parti sieno piuttosto scarse, e la loro raccolta dati da parecchi anni, pure il loro stato di conservazione è buono e la loro preparazione molto accurata. Queste piante porgono una idea della ricchezza floristica dell' America settentrionale, ed in particolar modo rappresentano la vegetazione delle praterie, che ora va sparendo in seguito alla intensità delle colture agricole. Infatti abbondano in questa raccolta le Composte, con numerose specie di *Aster,* di *Solidago* e di *Eupatorium,* le Labiate con molte specie di *Monarda* e di *Pycnanthemum* e le Ciperacee. Accanto ad un piccolo numero di ubiquità, comuni anche da noi; ritroviamo molte specie endemiche : certi generi che da noi, sono rappresentati da appena una o due specie, si presentano ricchi, in questa collezione, di otto, dieci, ed anche più specie. Oltre ai detti generi *Solidago*, *Eupatorium* ed *Aster*, notiamo i generi *Ilex*, *Cornus*, *Viburnum*, *Spiraea*, *Crataegus*, *Asclepias*, *Polygala*, *Vaccinium*, *Smilax*, *Lobelia* etc. con numerose specie. Alcuni presentano specie interessantissime : ad esempio del genere *Quercus* abbiamo le specie *Q. obtusiloba, Q. Prinus, Q. palustris, Q. ilicifolia*, *Q. falcata, Q. coccinea* etc. Troviamo pure parecchi generi, alcuni anche rappresentati da più specie, assolutamente endemici dell'America del Nord : fra gli altri citeremo: *Lechea, Mitchella, Nyssa*, *Phlox, Sabbatia, Hudsonia*, *Proserpinaca, Pycnanthemum* etc.

Alcune specie poi hanno particolare interesse : così fra le

parassitiche, oltre ad alcune *Cuscuta* ed *Hypopytis* troviamo una Orobancacea, l'*Aphyllon uniflorum,* ed una Lorantacea, il *Phoradendron flavescens.* La funzione mirmecofila sembra poco esaltata in queste regioni: oltre a 4 specie di *Smilax*, vediamo una *Cassia*, la *Cassia Chamaecystus* che porta nettarii estranuziali assai cospicui. Al contrario l'acarofilia trovasi più sviluppata in queste piante: infatti presentano bellissimi acarodomazii un *Viburnum,* alcune *Quercus,* una *Betula* e parecchie altre. Alcune specie presentano poi evidenti caratteri mirmecofobi, nella loro regione florale: notiamo una *Gerardia* con calici viscosi, un *Crataegus* con brattee viscose, attornianti i corimbi, ed infine il *Rhododendron viscosum*, a grandi fiori tubulosi, zigomorfi, verosimilmente sfingofili, con corolle esternamente ricoperte di lunghi peli viscidi, agglutinanti. Interessa pure biologicamente l'*Amphicarpum Ruechii,* la qual specie, mentre porta infiorescenze aeree con fiori casmogami, produce pure, sulle radici, fiori ipogei, isolati, cleistogami. Infine due specie di *Schleria* hanno frutti mimetici allo stesso modo di quelli di *Lithospermum.*

***

Cambii di semi e di piante vive.

Si ricevettero per cambii n. 680 specie di semi e n. 40 piante vive, e furono spedite n. 11 specie di semi e n. 105 piante vive.

Palermo 31 Dicembre 1905.

Indice del Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. Vol. IV. 1905.

Al lettore . . . . Pag. 1

Borzì A. — Coltura del Ginseng (Panax quinquefolium) . » 17

» » — Colture delle piante da gomma elastica . . » 59

» » — I Ficus a radici aeree . . . . » 105

» » — Note critiche sulle Querci italiane . . . » 40

» » — Piante nuove, rare o critiche del R. Orto Botanico di Palermo . . . . . 112 e 186

Caldarera I. — L'Avocado (Persea gratissima, Gaertn.) . . » 99

De Lisa G. — Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio metereologico di Palermo. 141 e 189

Direzione — Studii ed esperienze sulla coltura delle piante da Gomma elastica in Sicilia . . . . » 155

Lanza D. — Note sulla flora di Sicilia . . . . . . » 22

Mattei G. E. — Fioritura e fruttificazione della Rhapis flabelliformis in Italia. . . . . » 176

» » — Note sul genere Sanseviera. . . . . . » 164

» » — Sulla coltura di alcune Leguminose . . . » 171

Riccobono V. — Fioritura della Talisia carinata, Radlk . . » 168

» » — Intorno a due nuove forme di Citrus . . » 174

» » — Intorno ad una varietà di Limone della Colonia Eritrea . . . . » 15

» » — La coltura dei banani in Sicilia. . . . » 36

Senni L. — Contributo alla conoscenza di alcuni legnami della Colonia Eritrea . . . . . . » 89

» » — Piante della Colonia Eritrea, coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo . . . . . » 5

Terracciano A. — I banani da introdurre nelle nostre colture . » 80

» » — La « Pecan-Nut »: nuova pianta da introdurre nelle colture arboree in Sicilia . . » 178

» » — L'inverno del 1904-1905 ed i suoi effetti sulla vegetazione nei giardini di Palermo . . » 116

Cronaca dell' Istituto Botanico di Palermo . durante l' anno 1905 . . . . 50, 146 e 191

Prof. A. Borzì — *Direttore responsabile.*

F. Fontana lit

Lit A. Brangi-Palermo

5
4
3
1
2

STUDII ALGOLOGICI: **Saggio di ricerche sulla biologia delle Alghe**, per A. Borzì.

Fasc. I, in 4°, pp. VIII-1-120, tav. 1-9	. . .	L. 25
» II, » pp. VIII. 121-399, tav. 10-31	. .	» 65

» III, Phaeophyceae et Cyanophyceae con 20 tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono. *R. Ort. Bot. Palermo.*

R. Istituto botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. Borzì.

Vol. I,	in 8°,	fasc. I.	pp. I-VII-1-192,	tav. 1-VI	L. 12
» II,	»	» I-III	» 1-316,	tav. 1-XIX .	» 28
» III,	»	» I-III	» 1-393,	tav. 1-XIX. .	» 30
» IV,	»	» I.	» 1-117,	tav. I-V. .	» 10

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono. *R. Ort. Bot. Palermo.*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Publié par J. VILBOUCHEVITCH

10, Rue Delambre, PARIS (14e)

Abonnements partant du 1er janvier: **Un an 20 fr.**

Le *Journal d'agriculture Tropicale*, mensuel, illustré, s'occupe de toutes les questions d'actualité qui peuvent intéresser les agriculteurs des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des publications nouvelles (3 pp. de petit texte). La partie commerciale très developpée est intelligible pour tout le monde et toujours intéressante. Nombreux collaborateurs dans les colonies françaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Amériques. — Articles inédits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numéro. Collaboration speciale pour les insectes nùsibles.

Numéro spécimen gratis sur demande

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

ANNO V.

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18

1906

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

VOLUME V.

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18

1906

per Aug

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

ANNO V.

Fasc. 1-2 (Giugno 1906)

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18

1906

Il **Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo** sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3-5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al «Bollettino», che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati.

Prezzo dell'abbonamento annuo

(PAGAMENTO ANTICIPATO)

In Italia	**Lire 8** —
All'Estero	» **10** —

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor VINCENZO RICCOBONO, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL'ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

Prof. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici

Abbonamento annuo L. 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **Luigi Savastano.** PORTICI (Provincia di Napoli)

N. 1-2 30 GIUGNO 1906 Vol. V.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

SOMMARIO.

1. — **Botanica e Botanici in Sicilia nel secolo XVIII** (**A. Borzì**).
2. — **Un altro Erbario dell'Orto Cattolico** (**G. E. Mattei**).
3. — **Le varietà di Agrumi conservate in un antico erbario dell'Orto Cattolico** (**V. Riccobono**).
4. — **Studi ed esperienze sulla coltura del Fico da gomma elastica** (**Ficus elastica, Roxb.**) **in Sicilia** (**La Direzione**).
5. — **Brevi osservazioni sull'Euphorbia biglandulosa, Desf.** (**G. E. Mattei**).
6. — **Di alcune specie nuove o critiche per la flora Italiana. I. Statice** (**M. Lojacono Pojero**).
7 — **Una Felce nuova per l'Italia** (**G. E. Mattei**).
8 — **Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio di Palermo** (**G. De Lisa**).
9. — **Cronaca** (**Gennaio — Giugno 1906**).

Appendice.

Flora delle Isole Pelasgiche (St. Sommier).

Bound separately and placed in Db 45.

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18

1906

Botanica e Botanici in Sicilia nel secolo XVIII. [1]

Un insigne letterato, filosofo e naturalista, vissuto nella prima metà del secolo XVIII, G. G. Rousseau, considerando lo stato della Botanica ai suoi tempi osservava che il più grande male fatto a questa nobilissima disciplina fosse stato quello di averla ritenuta come una scienza da speziali. Con questa espressione l' arguto ginevrino alludeva alle tendenze dominanti quel campo di studi e a tutta quella massa di errori, di dubbii, di pregiudizii elevati a dottrina che il medio evo aveva lasciato in eredità alla Botanica in quel secolo. E di fatti la scienza di quel tempo — se realmente con questo nome si poteva chiamare quella indigesta mescolanza di vero e falso, di artifizioso e naturale — si riduceva a lontane reminiscenze di cognizioni tramandate dagli antichi scrittori greci e latini, raccolte e raffazzonate da Plinio in quella sua famosa enciclopedia di Storia naturale ed adattate *ad usum Delphini* da' vari comentatori. Essa è tutta una tela ordita di misticismo e di empirismo dalla cui trama trasparisce qua e là un certo fioco bagliore di sapienza, che da una parte attinge la sua virtù alla filo-

---

(1) È questo il titolo di una conferenza tenuta presso la *« Società Siciliana per la Storia Patria »* il giorno 17 Aprile 1902. Si è voluta pubblicarla in questo *Bollettino* contenendo essa notizie che interessano la storia della Botanica, e specialmente quella del nostro Giardino.

sofia di Aristotile, dall'altra riceve calore e luce da un tal vago sentimento di poesia e di devozione che illumina le coscienze di quei pochi studiosi della natura. E per queste anime divote e timorate il campo della Botanica non si stendeva oltre ai limiti di un'arte : un' arte divina, come la definivano; divina perchè il Signore avea direttamente trasfuso la conoscenza di essa all' uomo. Anzi il più autorevole scrittore del tempo — e aggiungo il più serio — osservava che appunto l' uomo era stato creato in un bel giardino, tutto ricolmo di erbe e piante aromatiche, tutto delizie, profumi, perchè fossero alla portata di lui i rimedi necessari a lenire le sofferenze corporee avendo voluto il Divino Creatore trasfondere al suo figliuolo il dolce e l'amaro insieme, la facoltà del godere con quella del soffrire.

La Botanica era dunque un'arte nobilissima, l' arte di conoscere tutte le erbe esistenti sulla terra, di essere edotti delle loro meravigliose proprietà medicinali e saperle impiegare nella manipolazione e preparazione dei medicamenti, dei decotti, delle miscele ecc. ecc. La figura del botanico del tempo mostra nelle sue linee qualcosa che si direbbe, non saprei, se ingenuità, o buona fede, dabbenaggine, oppure furberia e ciarlatanesimo. Forse egli è in fondo un semplicione suggestionato dai pregiudizi dell'epoca. I curiosi comentari di Dioscoride o qualche altro libro simile, costituiscono il fondo della sua sapienza. Non è raro ancora ai tempi nostri di riscontrare quell'opera fra i polverosi scaffali di qualche vecchia farmacia o di qualche negozio di erbaiuolo, e fra' fogli anneriti dal tempo si scorgono le traccie dell'uso fatto dalle generazioni che lo hanno posseduto ne' frammenti di piante secche conservate in mezzo a' fogli o negli sgorbi e ne' caratteri illegibili segnati qua e la su' margini. E se quel libro potesse parlare ci racconterebbe quante volte è stato misteriosamente sfogliato e consultato. Esso è lì per darci un'idea di quel che fosse la scienza ufficiale dei tempi di cui parliamo e per indicarci la via che i nostri vecchi furono costretti a seguire per giungere a quelle meravigliose conquiste che formano l'orgoglio del secolo XIX. E quantunque sul principio del 700 il Mattioli, autore dei *Comentari di Dioscoride*, fosse già da un pezzo seppellito coi suoi pochi altri ricopiatori e plagiari, il suo spirito è sempre lì vivo, e dà carattere a quell' indigesta mole di nozioni botaniche, com'ho detto, infarcite di soprannaturale, di superstizioso, di erroneo e di tutto quanto di più strano si possa immaginare. Non deve perciò sorprendere se un autore insigne del tempo scrive queste precise parole :

« Mi ricordo di aver veduto impiccare un ladro in Venezia, il quale apriva la notte le serrature delle botteghe con una sola erba incantata ».

E poi soggiunge: « non mi meraviglio che caschino i ferri ai cavalli che pasturano nei monti subito che calpestano un' erba simile ».

Ma questo è nulla. La terapeutica e la farmacopea del tempo ricordano e descrivono erbe che tenute in bocca non lasciano patire nè fame nè sete. E cotesto rimedio sovrano — che sarebbe una vera fortuna se potesse applicarsi oggi alla cura di uno dei più grandi mali della società moderna — dicesi sia stato sperimentato da valorosi condottieri in tempo di guerra. Ma proprio miracolosa era però l'erba bettonica « che rendeva sicura da tutte le sceleraggini e da tutti i peccati la casa ove si ritrovava piantata ». E c'è di più: l'Achemenide, una pianta dell' India, fatta in decozione e data a bere con vino, faceva subito confessare ai malfattori tutti i misfatti loro ».

Per chi avesse voluto vivere cento e più anni sempre gagliardo — e credo che ognuno di noi avrebbe questo desiderio—c'erano erbe preziosissime, senonchè occorreva una cura molto lunga per essere preservati dal malanno della vecchiaia.

Ve n'erano altre che servivano a spianare le rughe del volto: altre ridotte in decozioni metteano in corpo una grande voglia di ridere da non potersene mai saziare.

***

Passando dal campo pratico all' astratto, prima del '700 son pochi coloro che hanno creduto degni di considerazione problemi d'indole filosofica o fisiologica. Il Microscopio non avea ancora raggiunto nella sua costruzione quel grado di perfezione necessaria a tentare lo studio di più ardue quistioni e l' opera di M. Malpighi avea lasciato una debole traccia di sè. Nei più v'era, dirò così, la tendenza a *filosofare*. Ma anche su questo campo il fine unico della indagine apparisce sempre quello di scrutare l'organismo della pianta come substrato materiale necessario alla fabbricazione di medicamenti. È questa, ripeto, l'idea fissa di tutte le generazioni. Del resto è idea consona alla natura dell'uomo, animale egoista ed utilitario per eccellenza, quantunque grazioso e benigno. Ingegni forti e spiriti indipendenti non mancherebbero; ma essi rimangono inchiodati dentro un letto di Procuste che si chiama pregiudizio, errore, trascendentalismo metafisico, ecc. ecc.

E fra costoro va ricordato ANDREA CESALPINO d'Arezzo. E lo rammento perchè parecchi suoi scolari vennero in Sicilia a diffonderne dalla cattedra cogli scritti i principi botanici e le idee filosofiche. Allora Messina con la sua università fiorentissima, concentrava tutto il movimento scientifico del tempo. Ivi insegnavano uomini di altissimo merito che il senato messinese, allettando con forti emolumenti, toglieva ad altre università celebri d'Italia, p. e. Bologna, Pisa, Roma: cito di volo, P. CASTELLI, CORTESI, FRACASSATI, BORELLI e MARCELLO MALPIGHI, il principe degli Anatomisti. E tutti costoro insegnavano botanica e materia medica.

Epperò il seicento si può dire era stato un' era d' oro per la botanica in Sicilia. Basti ricordare che un orto botanico sorse allora in Messina e fu il primo che vanti la Sicilia e fra' primi e più anziani d'Italia. Basti dire ancora che in una modesta stanzetta della vecchia e ora abbandonata Università di Messina, MALPIGHI compiva la più grande scoperta dei secoli, quella della cellula e dei tessuti vegetali e gettava i fondamenti di quella immortale opera che si chiama *Anatome plantarum*.

Colla caduta di Messina e la seguita abolizione della sua Università cotesto benefico movimento si ferma e gli ultimi decenni del seicento scorrono nell'apatia. Nell'Orto botanico di Messina, a sommo spregio della città, il feroce Conte D. RODRIGO QUINTANA vi mandava a pascolare i cavalli della soldataglia da lui capitanata. Nessuna traccia rimane dell'opera di MALPIGHI e del BORELLI: i due immortali campioni dello sperimentalismo della scuola italiana sono ormai molto lontani. La botanica ha ripreso la sua lenta rotta barcamenandosi fra' dubbi dell'empirismo e le tenebre dell' errore. I comentari del DIOSCORIDE tornano in moda ed una folla di spacciatori di rimedi vegetali, panacea di ogni male, si aggira per le campagne e pianta bottega nelle città. I nostri negozi da erbajuolo restano ancora oggi, come memorie parlanti del tempo. I vecchi e panciuti boccali rabescati a fioroni e frappe; le tazze sbocconcellare, anneriti i bicchieri incrinati, i torchi e le mestole di legno tarlate, le panche sbilenche e i pesanti mortai di bronzo e di legno, tutto è scomparso; le pareti affumicate dalle combustioni sono state ripulite e rimbiancate; non si trova più nemmen traccia di quei famosi volumi unti e scompigliati dall'uso e dalla vecchiaia, come sarebbero: gli antidotari, gli elettuari, gli aromatari, gli erbuari ecc. ecc. che costituivano il codice della sapienza farmaceutico-botanica dei nostri antichi. Al tipo grave e solenne del vecchio semplicista, edotto dei misteri sublimi e delle arcane virtù delle erbe,

si è oggi sostituito, non sò perchè, la figura di una linda massaia, chiacchierina di solito, dispensatrice di succhi, infusi, bibite più o meno amare (è dal grado di amarezza che si misura l'efficacia del rimedio in omaggio al motto *in amaritudine salus*), dispensatrice, dico, di bobe miracolose ad una folla di avventori dagli stomachi deboli e capricciosi, e che conosce a meraviglia i depurativi, i rinfrescanti, lassativi ecc. Ma se un pò d' aria di modernità può essere penetrata oggi in questi curiosi dispensari di rimedi vegetali, essa è valsa solo a togliere la polvere del tempo e a spargere cipria e belletto sulle grinze della vecchiaia.

Cotesti speciosi negozi sono i testimoni di un'epoca storica della botanica, che, pigliando le mosse dalla più remota antichità, ha raggiunto la sua espressione caratteristica al 700 e va oggi lentamente scomparendo travolta fra' vortici del progresso e le raffinatezze della vita moderna. Quell'erbaiuolo ebbe nome di semplicista, poichè appunto come medicinali semplici venivano considerate le erbe e tutti i prodotti vegetali. Egli era naturalmente la figura più ragguardevole del tempo, poichè nelle sue attitudini egli concretava le qualità del medico, dello speziale e del botanico nel tempo stesso. Molti e molti scrittori più o meno insigni di cose botaniche tennero a grande onore il titolo di semplicista. Il chiamarsi semplicista di questa o di quella tale Maestà Serenissima, di questo o di quel Signore Eccellentissimo era segno di grande importanza, qualche cosa forse di più che l'intitolarsi oggi Provveditore o fornitore della Real Casa, dell'Altezza tale ecc. E come succede e sarà sempre finchè il mondo sarà mondo, v'erano fra' tanti cultori della materia dei semplici, sparsi per la città e per le campagne, gli astri maggiori, i più rilucenti per autorità e dottrina e quelli piccoli, costretti tutto al più a esercitare il mestiere di rivenduglioli o di raccoglitori di erbe medicinali.

Di questi ultimi la storia non ci ha tramandato i nomi, ma dei primi parecchi salirono in grande fama, così da meritare gli onori della immortalità. Ed a questo proposito noi siciliani ricorderemo certo con orgoglio il secolo XVIII come quello che ci ha messo in buona vista dinanzi al mondo scientifico per gli uomini preclari che fiorirono in Palermo e per le istituzioni botaniche sorte allora: per la parte, insomma, da noi presa al movimento riformista e al progresso degli studi botanici in quel tempo.

***

Il 700 avea dunque ereditato dal secolo precedente un metodo d'indagine non conforme ai veri ideali della scienza. Ma esso ebbe anche la fortuna di possedere delle generazioni di uomini già educate al gusto e all'amore delle piante. E senza questo gusto e questo amore esso non ci avrebbe tramandato tanti ricordi gloriosi. Tale fu appunto la influenza esercitata dai due botanici siciliani: Padre PAOLO BOCCONI e F. CUPANE.

La storia scritta, *more solito*, a capriccio o a base di simpatie o errori ci ha abituato in fatto di botanica a guardare e a cercare troppo lontano dalla nostra cara patria il sole che sorge; e queste due grandi figure di cultori e divulgatori dell'*amabilis scientia* vagano come ombre disperse e dimenticati nelle tenebre del passato, o almeno non rifulgono di quella luce che risponde alla realtà e alle condizioni dei tempi.

Duolmi che la tirrannia del tempo non mi permetta di parlarvi dell'opera di questi valentuomi così come vorrei. Ambedue ebbero di comune molti tratti della loro educazione scientifica e sopratutto un'erudizione molto vasta, estesa a tutti i rami delle scienze naturali. Molto più risaltano queste doti nel BOCCONI, il quale fu anche chimico, fisico, paleontologo ecc.

Nelle sue 46 osservazioni, che costituiscono il fondo di quel curioso libro intitolato « *Museo di Fisica e di Sperienze, variato e decorato* ecc. » rivela uno spirito di critica e d'indagine veramente meraviglioso. E molto più nell'opera « *Museo di piante rare* » e nell'altra « *Icones et decriptiones* ecc. » nelle quali troviamo condensato il frutto di molti anni di esperienza e di lavoro, spesi in ricerche e peregrinazioni botaniche.

P. PAOLO BOCCONI nacque in Palermo il 24 aprile 1639. Vestì prima l'abito di prete; poi divenne frate Cistercense e ciò forse per abbracciare uno stato sociale come usava a quei tempi. Ma la sua vocazione non credo fosse quella della carriera ecclesiastica. Nelle sue osservazioni mostra di tanto in tanto uno spirito d'indipendenza che non si crederebbe, date le condizioni del tempo. La sua è perciò una vera tempra di naturalista. In molte osservazioni spira una fresca aura di modernità: p. e. quelle relative alla impollinazione del Pistacchio. In tutta la sua vita vi è la traccia d' una attività prodigiosa, l'ansia irrequieta d'indagare. Viaggiò per la Sicilia, visitò Malta e tutto il continente italiano, visse molti anni a Venezia e a Padova. Fu in Francia, in Inghilterra, Olanda, Germania, Polonia. Raccoglieva, annotava, osservava, disegnava; dappertutto cercando amicizie e procacciandosi simpatie. Ebbe molti onori da So-

vrani, da Accademie scientifiche, da patrizi. Stanco infine si ritirò nel Convento di S. Maria d'Altiponte al Parco e in questo villaggio egli finiva i suoi giorni a di 22 dicembre 1703 mentre stava per ultimare alcune sue opere.

Pochi anni dopo, nel gennaio del 1711 rendeva la sua anima al Signore, in Palermo, un altro emulo e degno confratello di P. Bocconi, P. F. Cupane dell'ordine di S. Francesco. Era nato nel 1657 a Mirto, in Provincia di Messina, un piccolo villaggio circondato da boschi e campi. Se è vero che fra' requisiti di un buon naturalista primeggia quello che egli sia nato in campagna o che abbia passato una parte della sua vita fra le scene della natura, F. Cupane può dirsi sia venuto su già bell'e predestinato alla gloriosa carriera luminosamente percorsa. Egli ebbe ancora l'altra fortuna di entrare nel campo della scienza e di parlare di botanica in Sicilia dopo che gli altri del Continente, sotto i fallaci auspici dell'empirismo dominante nel medioevo, avevano detto le più grosse corbellerie. Dico corbellerie e mi sia permesso di domandarmi se è possibile che i nostri posteri chiamino pure con questo nome ciò che ora noi teniamo in conto di verità di fede. Ma sarà forse molto probabile, e pare anzi certo, che le corbellerie d'oggi, dato pure che i posteri le giudichino tali, sieno infinitamente minori di quelle dei secoli passati.

Questa fortuna toccata al nostro Cupane rese la sua opera originalissima e preziosa nel tempo in cui essa si svolge ed egli resta fra' più benemeriti botanici dell'isola, come il primo illustratore ed esploratore della Flora siciliana. Non solo i suoi contemporanei più autorevoli del tempo, p. e. un Tournefort, un Sherard, un Commelin ecc. apprezzarono moltissimo la sua fama; ma anche lo stesso Linnè il principe dei botanici, rammenta il nome di lui a titolo di onore.

Cupane non ebbe, è vero, la tempra del riformista in materia di sistematica botanica, e la sua produzione scientifica si riduce alla elaborazione di cataloghi descrittivi; ma questi stessi cataloghi sono dei preziosi inventari delle ricchezze floristiche della Sicilia. Evidente è nel Cupane, il proposito di redigere una flora dell'Isola e l'opera di lui, il *Panphyton siculum* è lì a dimostrarlo. Forse il suo disegno era molto vasto e la mente colse il devoto e insigne frate prima che egli riuscisse a mandarlo a effetto. Di quest'opera restano poche centurie di tavole incise su rame ed eseguite con rara maestria e verità. Del relativo manoscritto non si sà nulla, ma dicesi che il Bonanno, di lui scolaro, avesse concepito il disegno di

redigere il testo ed esistono in fatto 16 volumi manoscritti nella Biblioteca Comunale di Palermo dal titolo *Flora Sicula* i quali, a quanto pare, rappresentano la illustrazione del *Panphyton* del Cupane. Anche il Bonanno fu disgraziato e non potè portare a compimento il lavoro ed il manoscritto passò *in manu aliena*, più o meno discreta, la quale vi aggiunse di suo qualche cosa. Insomma la quistione dell'originale cupaniano è molto intrigata ed io ritengo che resta da dire l'ultima parola, e forse forse, per chi si voglia mettere sul serio, sarà questa un'opera di rivendicazione e di giustizia da compiere.

Il Cupane ebbe nella sua vita la grande fortuna di trovare molti amici e ammiratori e fra questi è da ricordarsi il Principe della Cattolica, il quale fu per il nostro botanico, si può dire, l'angelo tutelare.

Il 700 presenta a questo proposito un curioso fenomeno a Palermo: tutte le imprese scientifiche, le quali giudicate sotto la impressione dei tempi novi appariscono modestissime, ma che erano in realtà infinitamente ardue, date le condizioni del tempo si compivano sotto gli auspici di qualche ricco patrizio e di quelli, cioè, che potevano vantare il così detto *quarto di nobiltà*. Non è un miracolo, io credo, se i nostri vecchi pensavano che ad accrescere gli splendori del blasone non facesse poi male un po' di quella luce che tramanda il faro del sapere. Forse ve n'erano fra questi di quelli non molto dotti, voi mi direte; ma per me è ignoranza vera e crassa quella che di tutto e di nulla si appaga in questo modo. E ai tempi di P. Cupane e più tardi in questa città per cercare degli appassionati cultori e protettori delle arti e delle scienze bisognava realmente trovarli fra la classe dei nobili. E per non uscire di carreggiata, ricorderò che verso la metà del 700 il Principe di Galati dava convegno nel suo giardino a diversi cultori della botanica che allora erano a Palermo, dall'umile speziale al più dotto frate del tempo. Ci andavano i fratelli Gazzara, monaci del convento di S. Antonino, ed altri di cui s'ignorano i nomi; e colà riunita, tutta cotesta brava gente, discuteva di argomenti scientifici alla maniera come si pratica nelle moderne Accademie. Allo stesso titolo potrei ricordare il Marchese Gastone, il Principe di Torremuzza, il Duca di Caccamo, il Duca di Monteleone e tanti altri.

Ma tornando al nostro Cupane dirò che egli fu l'ispiratore di una istituzione botanica che porta il nome del Principe della Cattolica, rimasta di eterna memoria nella Storia della botanica siciliana. Alludo all'*Orto cattolico* che l'insigne patrizio fondava a Misilmeri verso la fine del 1600.

Per avere un' idea di ciò che poteva o doveva essere un orto botanico in quei tempi bisogna ricordarsi che la botanica era considerata come l'arte di conoscere le erbe medicinali. Epperò il riunire in luogo adatto il maggior numero di erbe e piante medicinali possibili era da per sè cosa utilissima, poichè quei prodotti sarebbero stati alla portata di tutti, specialmente della povera gente in caso di malattia e degli studiosi; e questi potevano così indagare e sperimentare nuove virtù occulte. Metter su un orto botanico era dunque lo stesso che fondare un'istituzione di beneficenza a vantaggio, come si diceva, dell'umanità sofferente: era addirittura un'opera cristiana.

Tale carattere appunto ebbero non solo l' Orto Cattolico, ma anche gli altri sorti più tardi a Palermo, quali p. e. quello del Marchese Gastone fuori di Porta d'Ossuna, quello del gesuita P. La Lumia, quello dei Fratelli Gazzara del Convento di S. Antonino e infine quello del Principe di Galati.

Giovare alla pubblica salute era dunque il fine principale di simili istituzioni. E così per raggiungere tale scopo gli orti non di rado accoglievano dentro le loro mura qualche cosa di estraneo alla botanica. E tra queste stranezze ricorderò quella dello allevamento di un *becco;* il quale si nutriva con speciali erbe aromatiche e poi lo si uccideva. Era opinione che quella bestia, così alimentata, dovesse fornire il rimedio a diversi mali; anzi ogni parte del suo corpo avea la sua particolare indicazione terapeutica. E per dirne una, se il becco veniva nudrito con lentisco, esso era un grande rimedio contro la idropisia. Anche le corna bruciate e ridotte in cenere avevano particolari virtù. E così nell'orto del Principe della Cattolica, oltre alle molte pregevoli piante, v' era ospitato un magnifico esemplare di cotesta importantissima bestia che veniva ogni anno ammazzata a beneficio della povera gente. Ad ornamento del giardino e per diletto del popolo, l'insigne patrizio vi aggiunse poi leoni, pantere, ed altri animali custoditi in appositi locali. Fontane, statue, accrescevano la eleganza.

Morto il Cupane, l'Orto Cattolico cominciò a decadere alquanto. Alla sua direzione furono chiamati successivamente lo Scaglioni e altre figure tutte insignificanti per valore scientifico. L'Orto esisteva ancora nel 1757 e v'era direttore un certo G. Lattini, oriundo di Siena e che era stato Capo giardiniere dell' orto botanico di Padova.

Oggi sul luogo ove sorgea il famoso Orto Cattolico, non esistono che i vecchi e sconquassati muri e qualche altro rudero delle

costruzioni esistenti un tempo. Il resto è interamente mutato; il terreno è coperto d'alberi da frutta, limoni e simili. Una lapide vi è stata collocata di recente per tramandare ai posteri il ricordo di quella istituzione. Ma senza quel pezzo di marmo la memoria dell'Orto del Principe della Cattolica vive e vivrà nei secoli; vive col nome di F. CUPANE che di esso immortalò la fama nei suoi scritti, e vivrà nella memoria delle generazioni future col ricordo che esso servì d'incitamento ai progressi della Botanica in Sicilia nel 700 e determinò la città di Palermo a istituire l'attuale giardino così ricco di tradizioni scientifiche e così importante.

***

Io sarei molto in *causa* nel parlarvi dell'orto botanico. Richiamandomi alle cronache del tempo e ad altri ricordi potrei dirvi da storico imparziale quali furono le sue origini, quali le sue prime tradizioni.

La istituzione del nostro *Real Giardino Botanico* così lo chiamarono i nostri nonni e non *Regio Orto* fu la conseguenza di quel benefico movimento che si era già iniziato durante gli ultimi decenni del 700 della nostra Città in favore della pubblica Istruzione. Una grande ed inaspettata rivoluzione si era già compiuta nel campo della botanica mercè le geniali riforme attuate dallo svedese C. LINNÈ ed ormai la scienza, dopo avere per tanti secoli brancicato nel buio dell'empirismo e dell'errore, avea trovato la diritta via per giungere luminosamente alla sua meta. Si può forse osservare che quel grande riformatore non vide altro fine nella botanica, che il descrivere, l'ordinare, il classificare. Ma egli era figlio dei tempi e dovette in parte subire le influenze del così detto «ambiente». Sicchè il descrivere, l'ordinare, il classificare, secondo il concetto linneano rappresentava il mezzo per conoscere le piante; sapere, cioè, il nome di battesimo (specifico) e di famiglia (generico), conoscenza che avea certamente il suo scopo di pratica immediata utilità e più grande e più nobile e, dirò, più umano e umanitario appariva fra questi scopi quello delle applicazioni delle piante all'arte farmaceutica. Un orto botanico sorto dunque in quel tempo doveva necessariamente e fedelmente rispondere a tale indirizzo scientifico. Epperò i primi Professori di botanica del nostro Ateneo furono anche insegnanti di materia medica.

La fondazione dell'Orto botanico fu dunque, come dissi, il frutto di cotesto benefico movimento con cui s' iniziava la vita della nostra Università detta allora «Accademia dei Regi Studi».

Le prime notizie sull'Orto botanico rimontano al 1779. Ai primi di ottobre di quell'anno la Deputazione degli Studi chiedeva al Senato Palermitano il Baluardo di Porta Carini per impiantarvi un orto botanico. E poichè in quel sito ci stava un certo Corradino Romagnolo e v'era una polveriera, la stessa Deputazione proponeva di dare a quel signore il Baluardo dello Spasimo e di trasferire più oltre il deposito delle polveri. Il Senato concesse tutto, ma ci volle un anno o più perchè l'orto funzionasse regolarmente. E cotesto funzionamento consisteva semplicemente nella coltivazione di un certo numero di erbe medicinali. Non v'erano laboratori nè musei, nè scuole annesse; solamente nei mesi di primavera una sorta di assistente dal titolo di *Dimostratore* avea l'obbligo, così come dice un documento manoscritto del tempo, di «dimostrare ai «studenti di medicina e farmacia tutte le piante officinali, secondo «le qualità e virtù di esse, come, le piante antelmintiche, cefaliche, «emmenagoghe, diuretiche, purgative, stimolanti, debilitanti, ecc. «non solo in generale, ma indicare le applicazioni che deve farsi «delle stesse contro le malattie, additare i loro usi, le dosi e le «combinazioni necessarie da farsi nelle diverse circostanze delle «malattie secondo i temperamenti, l'età, il sesso, ecc. ecc.». Lo stesso dimostratore doveva trovarsi giornalmente all'orto per dar consigli ai poveri sull' uso di talune erbe medicinali, distribuirle al caso, indicare le dosi e la manipolazione specialmente di quelle più comunemente prescritte dai «medici della Città».

Nonostante le molte cure prodigate dalla Deputazione degli Studi, l'orto non progredì gran fatto. L' angustia dei locali e le cresciute esigenze dell'insegnamento universitario, richiedevano maggiori mezzi. Già l' insegnamento della Botanica era stato separato dalla Storia naturale affidandolo al Dottor Giuseppe Tineo che fino dai primi anni della fondazione del piccolo Orto avea tenuto la carica di *Dimostratore delle piante*. E così venne su il disegno di trasferire quell'Istituto nei locali che oggi esso occupa in vicinanza della Villa Giulia.

Coloro, cui venne per la prma volta in mente l'idea di trasferire il piccolo Giardino di Porta Carini, o meglio di rifare e far sorgere un nuovo orto botanico, quello che oggi noi ammiriamo, dovevano essere dei grandi patroti. Il patriotismo non è solamente quello che c'insegnano nelle scuole coll'infondere e ribadire nel nostro animo l'ammirazione e il ricordo delle grandi intraprese guerresche compiute dai nostri avi. L'uso ci obbliga a dare a questa parola un significato molto convenzionale. Ma quanto dei cittadini.

sia come si voglia, ligi a un governo dispotico, uniti da concordia di sentimenti, sacrificando del proprio, uniscono tutte le loro attività per dotare la città di un istituto, utile, grandioso, senza rivali in quel tempo e che oggi resta uno dei primi al mondo, quando, dico, si hanno degli uomini che operano il bene della patria, così senza orgoglio e senza secondi fini, si ha il dovere di pensare che questi sono miracoli di patriottismo.

Sotto questi benevoli auspici sorse il nostro Orto Botanico. Da poco tempo si era inaugurata la Villa Senatoria, detta Giulia, sorta in prossimità del mare, fuori Porta Reale, sul verdeggiante piano di S. Erasmo. Lo splendore del luogo, l'elegante assetto del giardino, l'incanto del paesaggio infondevano nella vita palermitana, qualche cosa di nuovo e di gaio, ed il popolo nostro, immaginoso amante del bello, colà traeva nelle tranquille sere della estate.

La città cresceva di vaghezza, si abbelliva, si animava da quel lato fin allora quasi deserto e semplicemente occupato da un'immensa distesa di campi e giardini di agrumi. E cresceva ancora il desiderio di nuove opere di abbellimento che dessero lustro alla nascente Villa ed alla città stessa e l' insigne PATERNÒ D'ASMONDO che era stato, si può dire, il *deus ex machina* di quei lavori, concepì l' idea che colà appunto in vicinanza del pubblico giardino, dovesse sorgere il nuovo Orto botanico. E così per le efficaci premure dell'Illustre Magistrato, tutto fu ben opportunamente disposto perchè si trasferisse l'orto dai baluardi di Porta Carini ai nuovi locali. Sollecitato dalla Deputazione degli Studi, il Senato consentì che si vendesse il terreno del piccolo Orto alle Monache della Concezione, che ne aveano fatto richiesta e col ricavato si provvide subito allo acquisto dei nuovi terreni e alle spese del trasferimento. L' area all' uopo disignata sorgea accanto alla Villa Giulia, là dove si stendeano le terre della Vigna del Gallo possedute dal Duca IGNAZIO VANNI D'ARCHIRAFI.

Il 22 febbraio 1789 furono iniziate le opere di sistemazione del terreno. Si comincia con lieti auspici: nel rimuovere un doccionato si rinvengono monete del valore di onze 16, che vengono impiegate per acquisto dell'acqua d'irrigazione necessaria al nuovo Orto. In pochi mesi sorgono i muri di chiusura; il terreno si compartisce in quattro grandi aree rettangolari (quartini) mediante due ampi ed eleganti viali, vi si aggiungono muricciuoli con pilastrini, vasche, fontane, ecc. ed il tutto vien coordinato in modo che fra Villa ed Orto esistesse una perfetta armonia nel generale assetto del terreno. Si stabilisce l'ingresso dirimpetto al Piazzale del fonte

Palermo e quivi sorgono quei due grandi pilastri che tuttora osserviamo sormontati dalle due statue in stucco rappresentanti DIOSCORIDE e TEOFRASTO, opera pregevole dello stuccatore DOMENICO DANÈ.

Verso la fine del 1789 i lavori erano considerevolmente progrediti e l'Orto ufficialmente affermava la sua esistenza colla pubblicazione di un catalogo delle piante fatta per cura del Direttore del tempo Dottor GIUSEPPE TINEO.

L'entusiasmo col quale erano state iniziate le pratiche del trasferimento e l'importanza grandissima che la cittadinanza attribuiva al nuovo istituto, e più che mai una certa benevolente disposizione nelle autorità politiche del tempo di secondare, o promuovere opere utili e vantaggiose al paese, forse al fine di buttar polvere negli occhi e distrarre l'attenzione del popolo dagli avvenimenti politici gravissimi che allora minacciosi svolgevansi in altri paesi d'Europa, tutto ciò valse a dare maggiore impulso ai lavori iniziati. Le 1000 onze ricavate dalla vendita del Baluardo di Porta Carini erano state già interamente impiegate alle prime opere d'impianto e la Deputazione degli Studi aveva anche all'uopo fatto qualche sacrificio da parte sua. A quanto pare trattavasi di attuare un piano modestissimo in sulle prime; ma progredendo i lavori e riconoscendosi la necessità di erigere degli edifici, fu mestieri darsi d'attorno e cercare quattrini. Il PRINCIPE di CARAMANICO, allora vicerè di Sicilia, uomo liberalissimo ed amante del progresso e pieno di zelo per tutto quello che potesse accrescergli popolarità, rispose per primo all'appello elargendo di suo onze 1200 in due eguali rate. Poi venne la volta del Re FERDINANDO III, caldamente interessato dal CARAMANICO. E il monarca disponeva in favore dell'Orto una prima elargizione di mille onze e poco dopo una seconda di onze tremila prevalendo tali somme dalla cassa privata.

E così ferve il lavoro con maggiore attività e si dà mano ad opere in muratura di maggiore momento, tali edifizi con sale destinate alle lezioni, alle raccolte, alla Biblioteca, e fabbricati ad uso di stufe, di tepidario e di privato alloggio del personale di servizio. Il decoro impone che le nuove opere sorgano degne della nobiltà del sito e della civiltà dei tempi. Architetti, scultori, decoratori, stuccatori i più celebri del tempo lavorano per mandare ad effetto questo grandioso piano di costruzioni. LEONE DE FOURNY, francese che in quel tempo viaggiava per l'Isola studiando i monumenti dell'antichità Siciliana, incaricato dal CARAMANICO, traccia il disegno del Ginnasio quale oggi lo vediamo, ispirando alla severità delle linee dell'architettura greco - sicula la costruzione di questo edifizio.

Pietro Trombetta e Domenico Marabitti, architetti, assistono ai lavori e ne dirigono la esecuzione in parte sotto la sorveglianza di Venanzio Marvuglia insigne architetto palermitano, in parte da soli. Il Marvuglia stesso disegna e ai lati del ginnasio costruisce i due edificii destinati a Calidario e Tepidario, opera insigne per gusto architettonico e tale da meritare l' ammirazione dello stesso De Fourny, onde, su proposta di questi il Marvuglia venne nominato membro dell' Istituto di Francia. Il pittore G. Velasquez dipinge a fresco la volta della cupola dell'edificio centrale e le pareti del tetrastilo. Gaspare Ferriolo egregio scultore, scolare ed emulo del Marabitti, modella le statue rappresentanti le quattro stagioni e che adornano il frontone del Ginnasio. Domenico Danè stuccatore, compone quei graziosi bassorilievi che abbelliscono i prospetti del Calidario e del Tepidario. Vitale Tuccio scolpisce le due sfingi di calcare compatto che si osservano all' ingresso principale del Ginnasio e modella le sei statue poste nell' edificio centrale, opere tutte veramente pregevoli degne dello scalpello di uno scultore provetto, mentre il Tuccio si onorava appena del titolo di maestro scalpellino.

E così ancora tanti e tanti altri a noi ignoti e modesti artisti mettono a prò i loro talenti per accrescere la maestà delle nuove costruzioni, le quali sorgono a mano a mano dopo il 1792 e vengono infine portate a compimento nella primavera del 1795. In tutto 7 anni di attività e quanto dispendio! Naturalmente le somme elargite dal principe Caramanico e dal Re non erano state sufficienti che appena ai primi lavori d'impianto degli edifici. Abbozzate le linee generali, fu necessario ricorrere di nuovo alla munificenza sovrana e così ancora un' altra volta. In tutto il Re elargiva onze novemila del proprio ed il Principe di Caramanico aggiungeva di suo ancora onze 900. Eppure, nonostante le cospicui somme impiegate sin dal principio, i lavori procedono a rilento, anzi per alcuni mesi si arrestano addirittura. Occorrono altri sacrificii e la città di Palermo, sempre pronta a nobili prove di patriottismo, sa bene imporseli. Ricchi patrizi mettono anch'essi mano alla loro privata cassa: il Duca di Caccamo, il Principe di Galati, il Duca di Monteleone e Principe di Torremuzza e lo stesso Paternò d'Asmundo, insigni prelati, concorrono pur essi al compimento del nascente Istituto; l'Arcivescovo Lopez fa costruire a proprie spese il grande bacino per la coltura delle piante acquatiche.

Ma la generosità privata e quella sovrana non si arresta così presto; il Principe di Caramanico costituisce a favore dell'Orto una

dotazione annua di onze 200, e qualche anno dopo Re FERDINANDO eleva questo assegno ad onze 400, perchè il Direttore provvedesse a tutte quelle opere di rifinimento necessarie.

Il nostro Orto Botanico nell'austera rigidità ed eleganza delle sue linee, riassume, come vedemmo, la storia della sua origine. Forse nulla di più armonico potremmo noi moderni concepire. Al tempo quando esso venne edificato, la città non si stendea oltre Porta Reale ed il Bastione dello Spasimo segnava il confine dell'abitato e gli edifici dell'Orto sorgeano isolati sopra una grande spianata che lo stradone di S. Antonino, ora via Lincoln, lambiva dal lato di N. E. La località era molto solitaria, ma attraente per i molti orti e giardini di agrumi. Riandando col pensiero a quei tempi ci si sente consolati da una certa aria di semplicità patriarcale che spira dalle abitudini delle nostre vecchie generazioni. Di tanto in tanto, bisogna confessarlo, un pò di vecchio fa bene allo spirito; se non altro vale a temperare la monotonia del presente. ond'io frugando fra le vecchie memorie del nostro Istituto, rivedo i luoghi qual'erano e scorgo vive e parlanti figure di studiosi che ci hanno preceduto. Mi par di vedere il Dottor G. TINEO. il fondatore dell'Orto nelle rare oocasioni di qualche serata al R. Teatro di S. Cecilia, durante il soggiorno dei Reali a Palermo, attraversare lo stradone di S. Antonino, accompagnato da un giardiniere armato di fucile e portante una lanterna in mano. Quella via era molto solitaria e non illuminata da fanali, e quel che è peggio poco sicura specie di sera. E tante altre memorie della vita privata e scientifica di quella piccola famiglia di studiosi e di persone che solevano frequentare quel luogo, tornano alla mia mente sfogliando vecchie cartaccie sfuggite per caso alle ingiurie del tempo e degli indiscreti. Mi par d'assistere alle frequenti visite del vicerè Principe di Caramanico e quelle specialmente della Corte di FERDINANDO III, preannunziate d'ordinario da un bigliettino del Principe di Trabia « cavallerizzo di S. M. la Regina ». E i Reali ci venivano spesso durante il loro obbligato esilio di Palermo, specialmente la bella ed elegante MARIA CAROLINA. Il tenere i viali ben puliti e spazzati eran la grande preoccupazione del povero direttore, perchè « questa esatta pulizia è di massimo gradimento alla Real Famiglia quando viene a passeggiare »; così egli scriveva in un rapporto alle Autorità universitarie. E la graziosissima Regina pare. ci venisse molto volentieri, molto più volentieri che alla Villa Giulia: c'era l'ombra e la frescura e più che mai il vantaggio di potersi sottrarre agli sguardi indiscreti della folla e alle noie dei postulanti. La tra-

dizione vuole che l' Augusta donna avea fatto costruire in quella parte del giardino, che si chiama boschetto ed era appunto una deliziosa selva di aranci e alberi fruttiferi, una capanna rustica e colà solesse passare alcune ore della giornata. Forse tra' verdi e profumati recessi di quella solitudine lo spirito vagabondo e irrequieto di quella romantica e graziosa donna trovava conforto. Comunque sia, Maria Carolina ebbe per l'orto una particolare affezione ed anche più tardi ella continuò, di lontano, a prodigare ad esso i suoi favori. Alla sua munificenza deve l' Orto una magnifica stufa per la coltura delle piante tropicali. Piante rare e preziose Ella fè venire da lontani paesi per arricchire l'Orto e per suo personale interessamento infine questo potè entrare in relazione coi più importanti giardini d'Europa ed esercitare lo scambio dei suoi prodotti scientifici.

***

E l'Orto crebbe prosperoso fin dalle sue origini.

Anche agli uomini preposti alla sua direzione arrise la fortuna.

Già sin dal tempo in cui l' Orto era situato sui baluardi di Porta Carini capitava in Palermo, non so come e perchè, un certo Giuseppe Tineo di Militello in Val di Noto, giovane che non credo fosse di grande levatura, ma probabilmente simpatico e modesto nei modi od anche furbo ed esperto nell' arte dell' intrigo. L' Abbate Don Eutichio Barone dettava allora lezioni di botanica; ma questa disciplina non era ancora separata dallo insegnamento delle Scienze Naturali, vi era però annesso alla cattedra come dissi il posto di un cosidetto *dimostratore delle piante* e la persona di ciò incaricata doveva certo possedere un buon corredo di cognizioni sistematiche. Le geniali riforme apportate da Linnè alla nomenclatura botanica costituivano già in quel tempo cosa di tal momento da occupare tutta l'attività dei cultori della Scienza di Flora ; il lavoro era unicamente rivolto ad attuare quelle sul campo della floristica e chi non avesse saputo trar partito di cotesti nuovi trovati glossologici, non sarebbe stato, come suol dirsi, all'altezza dei tempi : lo stesso noi diremmo oggi di quel botanico che fosse ignaro di conoscenze anatomiche o di fisiologia. Di codesti *codini* in scienza ce n'erano parecchi allora; gente legata al vecchio, e che non sa trovar la via nova per paura di smarrirsi, e D. Eutichio Barone, credo fosse fra costoro, come ne fa prova un suo manoscritto di Botanica.

Probabilmente invidiuzze di mestiere, rancori di sagrestia o altro che la storia non sa precisare ci si messero di mezzo, benevolentemente influendo sull'avvenire del giovane GIUSEPPE TINEO, il quale ignoto affatto agli studiosi e ignaro di sperienza scientifica, si vide elevato alla carica di Dimostratore delle Piante e preferito a chi per ragguardevoli servigi già resi alla botanica e per dottrina ne era in realtà degno. Questo disgraziato uomo fu appunto P. BERNARDINO D'UCRIA modesto fraticello dell'ordine di S. Francesco.

GIUSEPPE TINEO così designato dalla fortuna a splendida carriera sostenne quell'ufficio insino al 1786. Allora la Deputazione degli Studi decretava la separazione dell'insegnamento della Botanica da quello delle scienze naturali ed il nuovo ufficio di Professore di Botanica veniva affidato al TINEO. Ma tra il chiamarsi professore e l'esserlo di fatto correva una grande differenza, ed il TINEO non era invero che un semplice scolaretto, caro a D. EUTICHIO BARONE e ben viso dai signori componente la Deputazione degli Studi. Laonde il Principe di Caramanico propose al Re che il giovane Professore e Direttore dell'Orto Botanico fosse mandato all'Estero per approfondirsi negli studi. Il Re consentì e GIUSEPPE TINEO alla fine del 1786 partiva alla volta di Pavia fornito degli emolumenti annessi alla sua carica, oltre ad una indennità di onze 20 « per porto delle lettere ». L'assenza del giovine Professore rese necessaria la nomina di un sostituto e si pensò allora soltanto a P. BERNARDINO il quale venne perciò incaricato dell'Ufficio di Dimostratore. E fu questo il massimo onore a cui potè giungere nella sua vita l'umile e dotto fraticello D'UCRIA.

A Pavia insegnava in quel tempo Botanica il celebre SCOPOLI e TINEO nè frequentò la scuola avendo a compagni parecchi distinti botanici, fra gli altri il NOCCA, che fu poi successore dello stesso SCOPOLI. Dopo due anni il TINEO ritorna a Palermo con la cresima di Professore, con quanto prò delle sue cognizioni botaniche non saprei; tant'è vero, che come saggio della di lui attività non ci resta che un catalogo dell'Orto Botanico palermitano edito nel 1790, dove i nomi delle piante si trovano ridotti alla dizione linneana; il quale in sostanza rappresenta cosa ben meschina e prova quanto il TINEO fosse poco riverente ed indelicato verso il buon P. BERNARDINO di cui i meriti e le fatiche sfruttò in quel suo libercolo a vantaggio proprio, senza nemmeno degnarsi di citare una volta i lavori del modesto fraticello.

Non a torto dunque il MELI cantava :

« Cca riposa lu patri BERNARDINU
Botanicu pri vuci universali,
Salvucchì nell'idia di chiddi tali
Ch'arbitri foru di lu so distinu,
Di li soi meriti autru si mi vali,
L'erruri di autru cadìu in iddu a chinu
Lu crepacori ci appurtau la morti
Chist'è di li granni omini la sorti »

Il 9 dicembre 1795, sulle ore del mattino, nelle vicinanze di Porta Castrofilippo e di Porta Reale era un accorrere insolito di gente, un viavai di carrozze in grande apparato di festa. La folla si addensa dinanzi alla grande spianata dell' edificio centrale dell'Orto Botanico e i soldati riescono con fatica a mantenere il buon ordine e a tenere sgombro il passaggio alle splendide vetture di gala che conducono gli invitati. È uno spettacolo nuovo in quei luoghi d'ordinario solitari. La moltitudine di curiosi di ogni ceto di continuo ingrossa; aumenta la folla degli invitati; quella piazza è tutto uno scintillio d'armi, di bottoni, di mazze dorate, di decorazioni, un brulicare di teste incipriate e imparruccate, di abiti, di toghe, pastrani, uniformi di tutti i colori i più sfarzosi. S'avanzano i cocchi dorati del vicerè PRINCIPE DI CARAMANICO il quale tutto sorridente dispensa saluti e inchini a destra e sinistra; poi vengono quelli del Senato Palermitano e dell'Arcivescovo in grande pompa e le vetture magnifiche rilucenti di nobili, di patrizi e prelati, alti dignitari ecc. Continua la folla delle persone di alto rango, professori, dottori, speziali ecc.

Tutti scendono dinanzi il grande scalone del Ginnasio dell'Orto Botanico.

Un immenso velario ricopre la facciata dell' artistico edificio. L'aspettativa è grande: tutti gli sguardi sono rivolti verso quella tela. Ma.... ecco, suonano i tamburi; la tela cade. Un applauso fragoroso, un agitare di fazzoletti, di cappelli salutano il grande avvenimento e grida *Viva il Re! Viva Palermo!* s'innalzano unanimi.

Ma, aspettate, la cerimonia non è ancora finita. L'arcivescovo LOPEZ seguito dalla sua Corte, dal Capitolo del Duomo, in gran pompa, dà la benedizione agli edifizi e poi la folla degli invitati si sbanda per le sale e per i viali, si ammirano le piante, e le opere portate già a compimento.

Sul volto di ognuno è impressa la soddisfazione del lieto avvenimento, non meno in quelli che colle loro opere e coi loro aiuti

avevano reso possibile l'attuazione del grandioso disegno. Ma fra questi, chi in verità doveva sentire pieno e profondo il compiacimento, era D. Giuseppe Tineo a cui la fortuna aveva conferito il grande onore di legare il suo nome alla storia della fondazione dell'Orto Botanico palermitano.

E Padre Bernardino?

Egli era là tra la folla dei curiosi, degli spettatori. Forse nessuno o pochi si saranno accorti della sua presenza.

Poche settimane dopo l'umile, il dotto e devoto servo di Dio rendeva la sua bell'anima al Signore nel vigore degli anni.

P. Bernardino moriva di crepacuore!

* * *

Ed eccoci, dopo questa rapida corsa nella Palermo dotta e patriottica e civile, giunti agli albori del novo secolo; il secolo dei grandi miracoli della meccanica ed anche il secolo di Carlo Darwin. Dalla Reale Specola di Palermo l'astronomo Piazzi, scrutando gl'infiniti spazi, scopre Cerere e porge ad esso il primo saluto in nome della Scienza. Ma sull'orizzonte della politica si addensano cupe nuvolaglie e come fantasmi turbano i sonni di Re, Papi, Imperatori, popoli. Scorrono gli anni e quelle nubi or si diradano, or tornano a raccogliersi minacciose o foriere di bufera. Così l'umanità continua la sua rotta nei secoli. Tutti i tempi, si somigliano: gli uomini sono gli stessi, ovunque nati, poichè tutto è lotta di passioni quaggiù, è turbine, è tempesta. Ma dietro quelle nuvole splende eterno e tranquillo il sole vivificatore della Scienza, che è il faro della Verità ed accanto brillano come astri gli spiriti dei nostri grandi. Inchiniamoci riverenti dinanzi a questo mondo di luce, di vita, di poesia!

A. Borzì.

Un altro Erbario dell'Orto Cattolico.

Come è noto, Don GIUSEPPE DEL BOSCO, SANDONAL, MENDOZA, JSFAR, CORILLES, DORIA, GONZAGA, Principe della Cattolica e Duca di Misilmeri, fondò nel 1690 a Misilmeri un giardino botanico, il secondo sorto in Sicilia, che prese appunto il nome di *Hortus Catholicus*, e ne affidò la direzione al Padre FRANCESCO CUPANI, ottimo conoscitore della flora di Sicilia, ed autore del *Panphyton*. Questo giardino fu arricchito di molte piante indigene ed esotiche, provenienti anche da lontane regioni, inviate a più riprese dal TRIUNFETTI (1), dallo SHERARDO, dal BOCCONE, dal RAJO, dal COMMELINO, e da altri botanici e peregrinatori dell'epoca. Il CUPANI ne pubblicò un accurato catalogo ed un supplemento : dopo il CUPANI la direzione di detto Orto fu affidata a PIETRO CITRARO, poi a FRANCESCO SCAGLIONE di Prizzi, già corrispondente dello stesso CUPANI, poi ad EMMANUELE DI BENEDETTO, che verso il 1722 corrispondeva col MICHELI e col TILLI. Frattanto, essendo morto il Principe GIUSEPPE DEL BOSCO senza figli, e ciò accadde nel 1721, il principato della Cattolica passò al nipote Don FRANCESCO BONANNO, Principe di Roccafiorita etc. , e anche l' Orto Cattolico di conseguenza : detto Principe , nell' anno 1733 , faceva preparare un accurato Erbario di piante provenienti dall'Orto Cattolico e lo do-

(1) PIROTTA R. e CHIOVENDA E. — *Illustrazione di alcuni erbari antichi.*—In *Malpighia,* XIII, p. 275.

nava al MICHELI: questo Erbario, che si conserva a Firenze, fu diligentemente illustrato dal BARONI (1). Dopo tale epoca non si hanno più notizie dei successivi direttori dell' Orto Cattolico, e generalmente si crede finisse per essere abbandonato e distrutto.

Però alcuni pacchi di antico erbario, conservati fra le collezioni del Real Orto Botanico di Palermo, dimostrano che nel 1757 l'Orto Cattolico non solo esisteva ancora in proprietà del Principe BONANNO di Roccafiorita, ma aveva anche un direttore nella persona di certo GIOVANNI MARIA LATINI, Padovano. Costui era figlio di SILVESTRO LATINI, Capo Giardiniere dell'Orto Botanico di Padova ed aveva studiato sotto il PONTEDERA, verso il quale dimostra in tutti i suoi scritti la più alta venerazione.

Questi pacchi d'Erbario dovevano formare una collezione di circa venti volumi, compresi alcuni di supplemento, come rilevasi da qualche citazione dell'autore, ma disgraziatamente alcuni sono andati smarriti, non essendo completa la collezione esistente nel Real Orto Botanico di Palermo. Sono volumi in folio, rilegati e ad ogni pagina è agglutinata, con colla forte, una sola specie, risultando le specie disposte in ordine alfabetico, secondo i loro nomi antichi.

Mi propongo di illustrare questa opera, che è importante sotto due aspetti: primieramente permette di stabilire a quali specie si riferiscono alcune citazioni del CUPANI, rimaste fin qui dubbie, poi dimostra come anche dopo il CUPANI l'Orto Cattolico sia andato arricchendosi di specie esotiche, potendosi anche stabilire presso a poco l'epoca di introduzione di diverse specie in Sicilia. Infatti il primo volume di questa collezione comprende 95 specie e di queste ben 21 non figurano nel Catalogo del CUPANI, fra cui sono degne di menzione le seguenti: *Acanthus spinulosus, Host.*, *Achillea tenuifolia, Lamk.*, *Adhatoda Vasica, Nees.*, *Aloe obscura, Mill.*, *Amaranthus melancholicus, L.*, *Androsace maxima, L.*, *Gasteria verrucosa, Haw.*, *Gomphrena globosa, L.*, *Gypsophila elegans, M. B.*, *Haworthia granata, Salm. Dyk.*, *Modiola caroliniana, Don.*, *Physalis angulata, L.*, *Physalis barbadensis, Jacq.*, *Physalis lanceifolia, Nees.*, *Rumex Lunaria, L.* etc. Da ciò si può arguire la ricchezza di colture che doveva presentare l' Orto Cattolico, e, se in un sol pacco figurano ben 21 specie da aggiungersi

---

(1) BARONI E.—*Illustrazione di un Orto secco del Principe della Cattolica, da questi donato a Pier Antonio Micheli nell' anno 1733.*—Nel *Nuovo Giornale Botanico Italiano—Nuova serie*—Vol. III. 1896. p. 39.

al catalogo del CUPANI, possiamo ritenere vicino a 400 le specie esotiche che vi si erano andate introducendo dopo il CUPANI stesso.

Il primo volume di questo erbario porta un titolo lungo ed ampolloso, come era abitudine a quei tempi, cioè: « ERBARIO NUOVO DELL'ORTO CATTOLICO, | COMPOSTO DA ME GIOVANNI MARIA LATINI (1), | CITTADINO E BOTANICO PADOVANO | GIÀ IN CURA DEL MEDESIMO IN | MISILMERI | DEDICATO ALL'ILLUSTRE MERITO DEL MIO ECCELLENTISSIMO SIGNOR PRINCIPE DI ROCCAFIORITA | E DELLA CATTOLICA, DUCA DI MISILMERI, DI MONTALBANO, MARCHESE DELLA | LIMINA, CONTE DI VICARI, GRAN BARONE DI SICULIANA, BARONE DELLE TERRE DI | CANNICATI E RAVANUSA, BARONE E SIGNORE DI PRIZZI, DELLE BARONIE | DI MANCINA, FRADALE, VOLTORE, LE CASE, CELESTRÀ E FLORESTA, | DI ZAFFARANA, DI SAN BASILE, DEL CUCCO, CASTELLANA, | PANCALDO, QUINTEQUINTIANE E SALINA DI SAN NICOLÒ, | TRAVERSA DI MONTAGNA DEI CANI, MAESTRO | PORTULANO DEL NOSTRO CARICATORE DI | LICULIANA, GENTILUOMO DI CAMERA DI | S. M., GRANDE DI SPAGNA | DI PRIMA | CLASSE, | CON TUTTE QUELLE PIANTE IN ESSO ORTO ESISTENTI, IN SECCO RIDOTTE | E | AL NATURALE SOVRAPPOSTE, | QUALI NASCONO IN TUTTA EUROPA, NELL'INDIE ORIENTALI, IN AMERICA | ED AFRICA, CON LA DISTINTA DESCRIZIONE DEI NOMI CHE RAPPRESENTANO | I GENERI E SPECIE DELLE PIANTE, CON LE LORO INNUMERABILI | VIRTÙ, ED INOLTRE VI HO POSTO IN ALCUNE I NOMI DATI | DA QUESTO SICULO VOLGO. | VOLUME | I. | IN MISILMERI MDCCLVII ». Segue una lunga dedica ed una anche più lunga prefazione al lettore, che credo inutile riportare. Da queste si rileva come il LATINI fu espressamente chiamato da Padova per desiderio del Principe BONANNO della Cattolica, e come questo Erbario fu composto per ordine dello stesso Principe, allo scopo di conservare memoria di tutte le piante che si coltivavano in detto Orto. Rilevasi pure come il LATINI avesse raccolto piante nei dintorni di Misilmeri, a Busambara, a Termini, a Marina etc., introducendole nel detto Orto: e ne avesse ricevute di esotiche dagli Orti Botanici di Padova e di Firenze, in cambio di piante e di semi della Sicilia.

Le piante, come ho detto, sono disposte in ordine alfabetico. I nomi sono quelli più comunemente usati dagli antichi autori, quali

---

(1) L'autore veramente scrive LATTINI e non LATINI, ma siccome scrive anche botanica con due T, credo convenga seguire la dizione del SACCARDO, tanto più che trattasi di un padovano.

i due BAUHINII, DODONEO, CLUSIO, CESALPINIO, MORISONIO etc. Pare però che il LATINI abbia seguito in particolar modo il TOURNEFORT: qualche volta è citato anche il titolo dell'opera e il volume, più di rado la pagina. A parecchie piante poi che non conosceva, o che credeva nuove, il LATINI ha improvvisato un nome di sua invenzione. Compariscono spesso citazioni del CUPANI, del BOCCONE e del CASTELLI, qualcuna del TILLI e del MICHELI. Ricorda sovente con grande stima il PONTEDERA: si ha una sola citazione di LINNEO, per il genere *Justicia*. Essendo qualche nome ripetuto, qualche altro incompleto, errato o sgrammaticato, o non intelligibile, od attribuito ad altro autore, in questa mia illustrazione ho creduto opportuno di modificare alquanto, correggere, o far qualche soppressione nel testo primitivo, senza però cambiarlo nelle sue parti essenziali, completando altresì, fra parentesi, le citazioni bibliografiche, lasciate spesso in sospeso dal LATINI. Il LATINI poi aggiunge alcuni nomi locali siculi, ricavati tutti dall'*Hortus Catholicus* del CUPANI. Aggiunge sovente parecchie indicazioni, per solito poco serie, sugli usi e sulle virtù di dette piante, ma queste ho qui creduto opportuno di sopprimere.

Gli esemplari sono completi, e non semplici frustoli quali si trovano sovente in erbarii antichi, ed il LATINI ha avuto speciale pazienza di adattare ad ognuno una radice, formando sovente con più pezzi di piante arboree un alberetto in miniatura che ricorda il portamento dell'albero, come ad esempio nell'*Acacia Farnesiana*, nell'*Anagyris foetida*, nel *Cytisus Laburnum* etc. Si trovano pure parecchie piante a foglie carnose, come alcuni *Aloe*, il *Sedum Telephium* etc., disseccati molto bene, mentre in altri erbarii antichi le piante carnose fanno difetto.

In questa mia illustrazione, ho fatto seguire all'enumerazione dei nomi antichi, e relative citazioni, il nome moderno, con qualche sinonimo linneano, qualora si rendeva opportuno. Per questi nomi ho conservato per quanto mi è stato possibile la nomenclatura dell'*Index Kewensis*, ma non sempre mi è riuscito di trovarmi d'accordo coi compilatori di tale opera. Ho infine aggiunto quà e là parecchie osservazioni necessarie per meglio chiarire il testo o per giustificare i nomi moderni adottati.

Vol. I.

1.— « ABROTANUM LINIFOLIO ACRIORI ODORATO. Tournef. (*inst. 459*): dracunculus hortensis sive tarchon, J. Bauh. (*hist. 3. 148*): draco herba, Dod. (*pempt. 709*), etc.

.... Hetrusci vocabulum : *Targone*...... Si adopra quando è tenero per condire le vivande ed insalate, e perciò il mio Eccellentissimo Signor Principe e Padrone la fè trasferire da quella città di Napoli in questa, per il suaccennato uso.... »

Artemisia Dracunculus, L. sp. pl. 849.

Osserv.—La notizia sopra riportata è importante, imperocchè fissa la data di introduzione in Sicilia dell'*Artemisia Dracunculus*. Infatti in precedenza nè il CASTELLI *(hort. mess.)* nè il CUPANI *(hort. cath.)*, nè altri, fanno menzione di tale specie.

2.—« ABROTANUM MAS ANGUSTIFOLIUM MAJUS, C. Bauh. *(pin. 136)*. Tournef. *(inst. 459)* : abrotanum mas, Dod. *(pempt. 21)* : abrotanum vulgare, J. Bauh. *(hist. 3. 193)*, etc..... Populi voce : *Absinziu ponticu*, o *assinziu ponziu* o *assinziu di Madunia*..... »

Artemisia camphorata, Vill. presp. 31.

Osserv.—I sinonimi sono piuttosto da riferirsi all'*Artemisia Abrotanum, L.*, ma è noto come queste due specie furono confuse assieme dai botanici antichi : a questo proposito BERTOLONI *(flor. it. IX. 118)* dice : « *Haec species a botanicis nostris olim habebatur pro Artemisia Abrotano et forte ipse Linnaeus utramque conjunxit* ». Anche nell'erbario ALDROVANDI (MATTIROLO *in malp. XII. 249)* trovasi l'*Artemisia camphorata* con lo stesso nome di *Abrotanum mas*. Il CUPANI *(hort. cath. suppl. 3)* aggiunge poi alla sua citazione il sinonimo di *Absinthium Madoniae, Cast. (hort. mess. 1)* dimostrando con ciò di volere alludere alla vera *Artemisia camphorata*, imperocchè l'*Artemisia Abrotanum* non cresce in Sicilia.

3.—« ABROTANUM FOEMINA VERUS DIOSCORIDIS : heliochrysum abrotani foeminae foliis, flore umbellato luteo, Bocc. *(icon. et descr. 5. t. 3)*...... questa pianta credo essere in Italia del tutto smarrita..... »

Achillea tenuifolia, Lamk. encyc. I. 26.

Osserv.—Gli antichi col nome di *Abrotanum foemina* conoscevano la *Santolina Chamaecyparissus, L.*, alla quale in realtà questa specie rassomiglia assai per la forma delle foglie. La citazione poi del BOCCONE si riferisce ad una vera *Achillea*, e forse all'*Achillea tomentosa, L.* come parebbe dalla località di Toscana che egli riferisce. Credo che il nostro LATINI abbia colpito giusto ascrivendo all' *Abrotanum foemina* di DIOSCORIDE una *Achillea* e non una *Santolina* : è facile capire come non potendola avvicinare alle specie descritte dagli autori, in causa delle calatidi a corimbo e non solitarie, abbia creduto

riconoscere questa specie nella figura del BOCCONE, che appunto si riferisce ad una *Achillea*. La presente specie non è citata nell'*Hortus catholicus* del CUPANI, quindi dovette venirvi introdotta più tardi.

4.—« ABROTANUM MAS, GIGAS, FOLIIS TENUISSIMIS ET ANGUSTISSIMIS, ODORATIS, VIRESCENTIBUS, PARVIS CORIMBIS. Ab auctoribus anonima, sed ut mihi placuit....»

Artemisia campestris, L. sp. pl. 846.

Osserv.—Fa meraviglia come il LATINI non abbia riconosciuto questa specie, al punta da dichiararla anonima, mentre era nota agli antichi: anche il PONTEDERA *(diss. II. 289. 7)*, che il LATINI segue assiduamente, la nota col nome di *Abrotanum campestre cauliculis rubentibus*. Non trovasi però indicata nell' *Hortus catholicus* del CUPANI.

5.—« ABSINTHIUM ARBORESCENS, Lob. *(icon. 753)*: abrotanum latifolium arborescens, C. Bauh. *(pin. 136)*: absinthium vulgare siculum, subfrutescens, incanum, foliis angustissimis divisis, magnis corimbis: nobis appellator..... Vulgatissime: *Erba vranca* o *janca....* »

Artemisia arborescens, L. sp. pl. II. 1188.

6.—« ABSINTHIUM VULGARE MAJUS, J. Bauh. *(hist. 3. 168)*: absinthium ponticum seu romanum officinarum seu Dioscoridis, C. Bauh. *(pin. 138)*: absinthium latifolium, Dod. *(pempt. 23)*: absinthium vulgare, imis foliis trifidis, supremis integris, cincinnatis, magnis corymbis, singularibus, Cup. *(hort. cath. 2)*...... Vulgo: *Erva vranca cu fogghiu sanu incannulatu.....* »

Artemisia Absinthium, L. sp. pl. 848.

Osserv.—Il sinonimo del CUPANI è dal BERTOLONI *(flor. it. IX 122)* riferito ad una forma teratologica, con calatidi terminali grossissime, solitarie, costituite da numerosi rami avvicinatissimi e cinti da un involucro comune di brattee patenti, quasi cirriformi, con fiori tutti abortivi: questa forma è anche figurata dal CUPANI *(panph. ed. Bonann. t. 175)*: invece l'esemplare quì conservato non presenta alcuna anomalia ma è perfettamente tipico.

7.—« ASINTHIUM TENUIFOLIUM, Dod. *(pempt. 24)*: absinthium ponticum vulgare, Clus. *(hist. I. 339)*..... »

Artemisia pontica, L. sp. pl. 847.

Osserv. — Questa specie trovasi anche nell'erbario ALDROVANDI (MATTIROLO *in malp.* XII. 248).

8.— « ABUTILON, Dod. *(pempt. 656)* : althaea altera sive abutilon Avicennae, Matth. *(op. 662)* : althaea Theophrasti. flore luteo, C. Bauh. *(pin. 316)* : althaea Theophrasti flore luteo quibusdam abutilon, J. Bauh. *(hist. 2. 958)* etc..... »

Abutilon Avicennae, Gaertn. fruct. 2. 251.
(Sida Abutilon, L. sp. pl. 685).

Osserv. — Specie non indicata dal CUPANI nell'*Hortus catholicus*.

9.— « ABUTILON CAROLINIANUM SUPINUM FLORE RUBRO ET FLORE GILVO..... »

Modiola caroliniana, Don. gen. syst. I. 466
(Malva caroliniana, L. sp. pl. 688).

Osserv.—Specie non indicata dal CUPANI nell' *Hortus catholicus*, quindi dovette esservi introdotta più tardi.

10.— « ACACIA INDICA FOLIO SCORPIOIDES LEGUMINOSAE SILIQUI FUSCIS TERETIBUS RESINOSIS, Herm. (lugb. 5) : acacia indica Farnesiana. Aldin. *(hort. farn. 3)*: acacia indica Farnesiana siliqua tumida tuberosa, Breyn. *(prodr. 2)*: acacia indica flore luteo, Cast. *(hort. mess 1)*... Patrio sermone : *Cassia siciliana o di oduri.....* »

Acacia Farnesiana, Willd. sp. pl. IV. 1083.
(Mimosa Farnesiana, L. sp. pl. 521)

Osserv.—Il CUPANI nell'*Hortus Catholicus (p. 2.)* non cita il sinonimo dell'ALDINI : però nel *Supplementum (p. 4)*, completando la sinonimia, aggiunge : « *Hanc licens nimis sub nomine Acaciae aegyptiae in horto nunciavimus: itidemque Bocc. (epist.) hicque, quod pejus, pro ejus synonymo Acaciam indicam Aldini (horto farnesiano) tradidit* ». È poi degno di nota il nome volgare di *Cassia siciliana*, riportato anche dal CUPANI : ciò potrebbe indicare una coltura di data abbastanza remota nell'isola. Questa specie dicesi originaria dell' America meridionale, ed introdotta in Europa solo nel 1611, ma è estremamente affine a diverse altre specie proprie della regione arabo-egiziana, ove attualmente si trova pur essa diffusa fuori delle colture, quindi non sarebbe fuori di proposito l'ammettere per tale specie un indigenato in questa ultima regione: l'esistenza di un nome locale siciliano potrebbe appoggiare questa ipotesi e denotare una antica introduzione nell'isola, forse per opera degli arabi, precedentemente alla scoperta dell'America.

11.— « ACANTHUS, Matth. *(op. 709)* : acanthus sativus vel mollis Virgilii, C. Bauh. *(pin. 383)*, Tournef. *(inst. 176)*:

acanthus sativus, Dod. *(pempt. 719)*: carduus acanthus sive branca ursina, J. Bauh. *(hist. 3. 75)* etc..... Gli intagli delle foglie di acanto sono stati giudicati così belli, che furono scelti per servire d'ornamento ai capitelli delle colonne di ordine corinzio..... Vulgo: *Vranca russina*. Messanae: *Alcanna*. Alibi: *Catascia*. Calaxibettae: *Erba vanusa*. Monteregali: *Monacedda*...... »

Acanthus mollis, L. sp. pl. 639. (err. t. 939).

12.— « ACANTHUS MINUS ACULEATUS, BREVIORIBUS ET MOLLIORIBUS SPINIS, Tilli *(cat. hort. pis. 2)*: acanthus sylvestris mitioribus spinis: hoc a me nomen positum est.... »

Acanthus spinulosus, Host. fl. austr. II. 217.

Osserv.—Forma piuttosto rara, ritenuta dall'HALACSY *(consp. fl. graec. II. 461)* come ibrida fra l'*Acanthus mollis, L.* e l'*Acanthus spinosus, L.* Il nome poi di *Acanthus sylvestris mitioribus spinis*, che il LATINI vorrebbe far passare per suo, trovasi identico, per la medesima specie in TOURNEFORT *(inst. 176)* attribuito a PLUKENET: e ciò è grave. Questa specie non trovasi indicata nell'*Hortus catholicus* del CUPANI.

13.— « ACETOSA ROTUNDIFOLIA HORTENSIS, C. Bauh. *(pin. 114)*, Tourn. *(inst. 503)*, Moris. *(hist. 2. 583)*: acetosa subrotundo folio candicante, Cup. *(hort. cath. 3)*: oxalis folio rotundiore repens, J. Bauh. *(hist. 2. 991)* etc...... »

Rumex scutatus, L. sp. pl. 337.

14.—ACETOSA MONTANA MAXIMA. C. Bauh. *(pin. 14)*. Tournef. *(inst. 502)*: oxalis sylvatica maxima, J. Bauh. *(hist. 2. 990)*, etc..... »

Rumex thyrsoides, Desf. flor. atl. I. 321.

Osserv.— I nomi sopra citati spettano al *Rumex Acetosa, L.* ma l'esemplare corrispondente appartiene indubbiamente al *Rumex thyrsoides, Desf.*

15.— « ACETOSA MONTANA MAXIMA GLABRA, LONGO LATO ARI FOLIO, AURICULIS INTEGRIS, FLAGELLIS RAMOSIS, CAPSULIS SEMINALIBUS BREVITER CORONATIS, Michel. *(cat. hort. flor. 3)*.... »

Rumex thyrsoides, Desf. flor. atl. I. 321.

Osserv.—Pare che il nome del MICHELI si debba riferire al *Rumex arifolius, All.* ma l'esemplare è un vero e tipico *Rumex thyrsoides, Desf.* che in nulla differisce dal precedente.

16.— « Acetosa pratensis. C. Bauh. (*pin. 114*), Tournef. (*inst. 502*): oxalis vulgaris folio longo, J. Bauh. (*hist. 2. 989*): oxalis, Dod. (*pempt. 648*): etc..... Vulgo: *Aghira e duci*.... »

Rumex Acetosa, L. sp. pl. 337.

17.—Acetosa sterilis moscovitica, Moris. (*hist. 2. 583*), flore elegante..... »

Rumex Acetosa, L. sp. pl. 337.

Osserv.—Trattasi di un esemplare maschile e di conseguenza sterile.

18.—Acetosa vesicaria peregrina vera, Besl. (*hort. eistett. 105*): acetosa peregrina lanceolata. vesiculis trigonis venis sanguineis inscriptis, Cup. (*hort. cath. suppl. 5*): acetosa americana foliis longissimis pediculis donatis, C. Bauh. (*pin. 114*), Moris. (*hist. 2. 583*): acetosa indica folio crasso, semine ampulloso, Castell. (*hort. mess. 1*) etc..... »

Rumex vesicarius, L. sp. pl. 336.

Osserv.—Trovasi la figura di questa specie nel Cupani (*panph. ed. Bonann. t. 126*).

19.—Acetosa arborescens subrotundo folio, ex insulis Fortunatis, Pluk. (*alm. 8. 252*), Tournef. (*inst. 503*)..... »

Rumex Lunaria, L. sp. pl. 336.

Osserv.—Questa specie non è indicata nell'*Hortus catholicus* del Cupani.

20.— « Acetosa ocimi folio neapolitana, C. Bauh. (*pin. 114*), Column. (*ecphr. 1. 151*)...Populariter: *Acitusedda*..... »

Rumex bucephalophorus, L. sp. pl. II. 336.

21.—Acetosa lanceolato folio e basi lata polyfido aetnensis, Cup. (*hort. cath. 3*): oxalis minor aetnica lanceolato folio auriculis multifidis donato, Cup. (*panph. 2. t. 98 ed. Raf. t. 97. 1*): acetosa minor erecta lobis multifidis, Boccon. (*mus. 2. 164*)..... »

Rumex multifidus, L. sp. pl. II. 482.

Osserv.—Gli esemplari quì conservati sono interessanti provenendo dall'Orto Cattolico, ove questa specie fu coltivata per la prima volta e nominata dal Cupani: se ne veda la figura anche nell'edizione del Bonanni (*panph. t. 75*).

22.— « Acorus verus sive Calamus aromaticus officinarum, C.

Bauh. (*pin.* *34*): calamus aromaticus vulgaris multis acorum, J. Bauh. (*hist.* *2.* *734*) etc.... Patria voce: *Acuru*..... »

Acorus Calamus, L. sp. pl. 324.

23.— « ACORUS ADULTERINUS, C. Bauh. (*pin.* *34*): iris palustris lutea, Tabern. (*icon.* *643*), Tournef. (*inst.* *360*): iris sive acorus adulterinus, J. Bauh. (*hist.* *2.* *732*) etc...... »

Xiphion Pseudo-Acorus, Parl. nuov. gen. 45.
(Iris Pseudacorus, L. sp. pl. 38).

Osserv.—Non figura nell'*Hortus catholicus* del CUPANI.

24.— « ADHATODA ZEYLANENSIUM, Herm. (*lugd.* *642*): Tournef. (*inst.* *175*): Justicia, Linn. (*hort.* *cliff.* *9*) etc..... »

Adhatoda vasica, Nees in Wall. pl. As. rar. III. 103.
(Justicia Adhatoda, L. sp. pl. 15)

Osserv.—Anche questa specie manca all' *Hortus catholicus* del CUPANI, quindi è verosimile vi fosse introdotta solo più tardi.

25.—ADIANTUM, Dod. (*pempt.* *469*): adiantum foliis coriandri, C. Bauh. (*pin.* *356*), Tournef. (*inst.* *543*): adiantum sive capillus veneris, J. Bauh. (*hist.* *3.* *751*): capillus veneris, Caes. (*pl.* *596*).... Vulgo: *Capiddu veneri*.... »

Adianthum Capillus-veneris, L. sp. pl. 1096.

26.— « ADIANTUM ALBUM TENUIFOLIUM, AD RUTAM MURARIAM ACCEDENS, J. Bauh. (*hist.* *3.* *743*): dryopteris nigra, Dod. (*pempt.* *466*)..... »

Asplenium Onopteris, L. sp. pl. 1081.
(Asplenium Virgilii, Ch. et Bor. exp. 289).

Osserv.—È forma ben distinta, da aversi come entità meridionale vicariante dell'*Asplenium Adianthum-nigrum*. *L.* Per legge di priorità devesi preferire il nome di LINNEO a quello del BORY. La medesima forma con lo stesso nome di *Dryopteris nigra* esiste pure nell'*Hortus catholicus* illustrato dal BARONI (*nuov.* *giorn.* *bot.* *III.* *443*). Il primo sinonimo poi riportato dal LATINI, ed esistente anche nel CUPANI (*hort.* *cath.* *3*), non si riferisce a questa specie, ma bensì all'*Allosorus crispus, Bernh.*

27.—ADONIS SYLVESTRIS FLORE PHOENICEO EIUSQUE FOLIIS LONGIORIBUS, C. Bauh. (*pin.* *178*): flos adonis vulgo aliis eranthemum, J. Bauh. (*hist.* *3.* *125*): adonis

hortensis flore minore atrorubente, C. Bauh. (*pin 178*): flos Adonis, Clus. (*hist. I. 336*): ranunculus chamaemeli folio, flore phoeniceo: sic ait in suis scriptionibus apprime eruditus Pontedera.... Plebi vocantur: *Paparinicchia di ventu, russa....*»

Adonis Cupaniana, Guss. syn. II. 36.

Osserv.—La forma sicula, tipica, del GUSSONE, è bene distinta dall'*Adonis microcarpa, D. C.* cui l'hanno avvicinata gli autori: forse potrà esserne una varietà, come vuole il NYMAN (*consp. 4*) o meglio una entità vicariante, meridionale, come usasi ora chiamare queste pseudo-specie.

28.—« AGERATUM FOLIIS SERRATIS, C. Bauh. (*pin. 221*): eupatorium mesua, Trag. (*hist. 515*): balsamita minor, Dod. (*pempt. 295*)..... »

Achillea Ageratum. L. sp. pl. 897.

29.—« AGNUS CASTUS, Herm. (*lugd. 11*): vitex. Dod. (*pempt. 774*): vitex foliis angustioribus cannabis modo dispositis, C. Bauh. (*pin. 475*): vitex latiore serrato folio, Lob. (*icon. 139*): agnus folio non serrato, J. Bauh. (*hist. I. 205*): agnus folio non serrato floribus coeruleis, Tournef. (*inst. 604*) etc.... Materna lingua: *Laganu cu xiuri viulettu......* »

Vitex Agnus-castus, L. sp. pl. 638.

Osserv.—Gli antichi distinguevano gli *Agnus-castus serrato folio* da quelli *folio non serrato*, ma pare trattisi di una semplice eterofillia di età da non giustificare la formazione di varietà e tanto meno di specie diverse: ne esiste però una forma, abbastanza costante, a foglie laciniate, corrispondente alla var. *laciniosa Ces.*, ma l'esemplare quì conservato è a foglie affatto intere.

30.—« AGNUS CASTUS SEU VITEX FOLIIS ANGUSTIORIBUS CANNABIS MODO DISPOSITIS, FLORE ALBO, Cast. (*hort. mess. 24*), Boccon. Epist.... Vulgo: *Laganu cu xiuri vrancu....*»

Vitex Agnus-castus, L. sp. pl. 638. var. albiflorus, Strobl Flor. Etn. 150,

31.—« AGRIMONIA IDODORA SEU MINUS ODORATA, Moris. (*hist. 2. 315*): agrimonia officinarum, Tournef. (*inst. 301*): agrimonia sive eupatorium, J. Bauh. (*hist. 2. 398*): eupatorium veterum vel agrimonia, C. Bauh. (*pin. 321*): eupatorium, Fuchs. (*hist. 244*)..... Vernacule: *Agrimonia o grimonia......* »

Agrimonia Eupatorium, L. sp. pl. 448.

32.—« Agrimonia odorata, Tournef. (*inst. 301*): eupatorium odoratum, C. Bauh. (*pin. 321*)..... »

Agrimonia odorata, Mill. gard. dict. VIII. 3.

Osserv.—Trovo ben poca differenza fra questo esemplare ed il precedente: si presenta come pianta maggiormente sviluppata, con foglioline più grandi, quasi rotonde e non obovato-lanceolate, a margine grossolanamente crenato e non seghettate. Del resto anche Bertoloni (*flor. it. V. 21*) dice: « *Characteres quibus auctores distinxerunt Agrimoniam odoratam ab Agrimonia Eupatoria sunt prorsus artificiales, cum magnitudo partium et forma foliolorum sint res in hac specie valde ludibundae. Odor gratus herbae omnibus formis solemnis est, licet nunc magis, nunc minus intensus* ». Non trovasi indicata nell'*Hortus catholicus* del Cupani.

33.—« Alcea vulgaris, Lob. (*hist. 378*), J. Bauh. (*hist. 2. 953*), Dod. (*pempt. 656*): alcea vulgaris major flore ex rubro roseo, C. Bauh. (*pin. 316*): Tournef. (*inst. 79*)...... »

Althaea narbonensis, Pourr. in Cav. diss. II. 94.

Osserv. — È un esemplare quasi intermedio fra l'*Althaea narbonensis, Pourr.* e l'*Althaea cannabina. L.* avvicinandosi alla prima per le foglie meno divise e per le lacinie del calicetto più larghe, ed alla seconda per il tomento meno denso. Anche Bertoloni (*flor. ital. VII. 250*) nota che si hanno esemplari che è difficile stabilire a quale delle due si possano riferire. E poi da notarsi come i sinonimi sopra riportati sono dagli autori moderni riferiti alla *Malva Alcea, L.* e non all'*Althaea cannabina, L.*, ma pare che in realtà gli antichi col nome di *Alcea* dovettero indicare la vera *Althaea cannabina, L.* Infatti nell'erbario Aldrovandi (Mattirolo *in malp. XII. 269*) si ha questa specie col semplice nome di *Alcea*: anche il Mentzelio (*ind. 10*) allude a questa specie, e così pure il Sabbati (*hort. rom. I. 48*) raffigura la medesima col nome di *Alcea vulgaris major flore ex rubro roseo.* Il Cupani però nell'*Hortus Catholicus* pare voglia tenere distinto l'*Althaea narbonensis* dall'*Althaea cannabina*, citando (*p. 4*) la prima col nome di *Alcea vulgaris* e la seconda col nome di *Alcea cannabina*: in seguito (*suppl. 6*) distingue l'*Althaea narbonensis* coi nomi di *Alcea minor procumbens foliis cannabinis canescentibus flore carneo* ossia *Alcea minor sicula flore minori carneo, Raji* (*syll. 3.115*) ed aggiunge: « *hanc in horto Catholico incaute Alceam vulgarem reputavimus* ». Anche Bubani (*flor. pir. III. 300*) propende a ritenere l'*Althaea cannabina* per la vera *Alcea* di Dioscoride.

34.— « Alchimilla, Dod. (*pempt. 140*): alchimilla vulgaris, C. Bauh. (*pin. 319*), Clus. (*hist. V. 108*), Tournef.

(*inst. 508*): stellaria, Matth. (*oper. 819*): pes leonis sive alchimilla, J. Bauh. (*hist. 2.398*): drosera nel drosium, Cord. (*hist. 147*), etc.... »

Alchemilla vulgaris, L. sp. pl. 123.

35. — « ALKEKENGI, Lon. (*nat. crit. 100*): alkekengi officinarum, Tourn. (*inst. 151*): solanum vesicarium, C. Bauh. (*pin. 166*) solanum halicacabum vulgare, J. Bauh. (*hist. 3. 609*): vesicaria vulgaris. Dod. (*pempt. 454*) etc..... Officinis siculis communiter : *Alcachenci....* »

Physalis Alkekengi, L. sp. pl. 183. var.

Osserv. — Gli esemplari contenuti in questo foglio differiscono alquanto dalla forma tipica per avere i fiori ed i frutti più grandi, avvicinandosi in ciò al *Physalis Francheti, Mast.* il quale però subito se ne distingue per essere pianta annua : in questi esemplari le corolle misurano circa due centimetri e mezzo di diametro : le foglie poi se ne allontanano molto per essere perfettamente intere, quasi deltoideo-triangolari e decisamente cordate alla base, mentre nel tipico *Physalis Alkekengi* sono più o meno cuneiformi alla base, ovato - acuminate o quasi lanceolate, sinuato - repande o grossolanamente lobate. In questi esemplari le foglie rammentano assai quelle di qualche *Aristolochia* o di qualche *Ipomaea,* ad esempio quelle dei rami sterili di *Ipomaea pandurata, Mey.* Siccome non mi risulta che una tale forma di *Physalis Alkekengi, L.* sia stata fin quì distinta dagli autori, propongo chiamarla var. *Latinii* dal nome del compilatore di questo erbario.

36.— « ALKEKENGI AMERICANA FRUCTU MINORE VIRIDI : alkekengi americana demissa tota minor hirsuta, folio lato varius dentes rotundus, flore minore flavo et fructu minori viridi. A nobis detecta..... »

Physalis barbadensis, Jacq. misc. 359

Osserv. — Interessa rilevare come questa specie, già citata dal DILLENIO (*hort. elth. I. 10*) si coltivasse nell'Orto Cattolico. È poi affatto distinto dal *Physalis pubescens, L.*

37.— « ALKEKENGI INDICUM MINIMUM FRUCTU VIRESCENTE, Tournef. (*inst. 151*) .... »

Physalis angulata, L. sp. pl. 183.

Osserv. — Il sinonimo di TOURNEFORT si riferisce al *Physalis minima L.* ma l'esemplare appartiene alla sopradetta, ed interessa notare come anche questa, già indicata dal DILLENIO (*hort. elth. I. 13*) si coltivasse parimenti nell'Orto Cattolico.

38.— « ALKEKENGI VIRGINIANUM FRUCTU VIRIDI .... »

Physalis lanceifolia, Nees in linn. VI. 473.

Osserv. — Questa specie si dà come raccolta primieramente da RUIZ e PAVON al Perù, eppoi dal NEES al Messico. L' esemplare di questo erbario è perfettamente tipico e riconoscibile, quindi è di qualche interesse lo stabilire come detta specie coltivavasi già in precedenza nell'Orto Cattolico.

39.— « ALKEKENGI FRUCTU PARVO VERTICILLATO, Tournef. (*inst. 151*): solanum somniferum verticillatum, C. Bauh. (*pin. 166*): solanum verticillatum, J. Bauh. (*hist. 3. 610*), etc.... Aliquibus officinis nostris Siciliae: *Alcachengi*, Cup. (*hort. cath. 203*) ita sane scriptu..... Le sue foglie poste sopra la fronte conciliano il sonno, ed il celebre PONTEDERA ne fu l'inventore...... »

Withania somnifera, Dun. in D.C. prodr. XIII. I. 453.

(Physalis somnifera, L. sp. pl. 182).

40.— « ALLIARIA. C. Bauh. (*pin. 110*), J. Bauh. (*hist. 2. 883*): hesperis allium redolens, Moris. (*hist. 2. 252*) etc.... Patrio idiomate: *Agghialora*..... »

Alliaria officinalis, Andrzei in Bieb. fl. taur. cauc. III. 445.

(Erysimum Alliaria, L. sp. pl. 660).

Osserv.—Credo opportuno tener genericamente distinta questa pianta non essendo un vero *Erysimum*, come giudicò LINNEO, e tanto meno un *Sysimbrium*, come volle lo SCOPOLI (*fl. carn. II. 26*): i generi cui più si avvicina sono *Cardamine* e *Nasturtium*. Il nome generico *Alliaria* deve poi avere la preferenza, per priorità, sul nome *Pallaricinia* proposto da COCCONI (*fl. bol. 94*).

41.— « ALLIUM SYLVESTRE PETRAEUM UMBELLIFERUM FLORIBUS NUMEROSIS PURPUREIS, Cabr. (*stirp. 203*): allium maximum multis porraceis foliis latioribus sphaerico capite ex floribus albis conflavo, Moris. (*hist. 2. 386*): allium sphaerico capite folio latiore sive Scorodoprasum alterum, C. Bauh. (*pin. 74*): scorodoprasum dictum, J. Bauh. (*hist. 2. 558*): scorodoprasum primum, Clus. (*hist. 190*): ampeloprasum primum, Dod. (*pempt. 690*), etc...... Ha l'odore, il gusto, la virtù del porro e dell'aglio...... »

Allium ampeloprasum, L. sp. pl. 295.

42.— « ALLIUM SYLVESTRE...... »

Allium commutatum, Guss. enum. 339.

43.— « ALLIUM SYLVESTRE BICORNE MAJUS FLORIBUS SANDARACHATAE AENEIS, Cup. (*hort. cath. 5*)..... »

Allium pallens, L. sp. pl. II. 427.

Osserv.—Vedasi con lo stesso nome la figura in CUPANI (*panph. ed. Bon. 26*).

44.— « ALOE VULGARIS, C. Bauh. (*pin. 386*): aloe, J. Bauh. (*hist. 3. 696*): aloe hepatica officinis siculis, Cup. (*hort. cath. 5*)... Vernacula lingua: *Zabbara picciridda o minuri o di grasti*..... »

Aloe vulgaris, Lamk. enc. I. 86.

(Aloe perfoliata vera, L. sp. pl. 320)

Osserv.—Avrebbe per questa specie la priorità il nome *Aloe barbadensis, Mill.* (*dict. 8. 2*), ma è da ripudiarsi imperocchè implica una falsa asserzione sulla sua patria. Devesi poi rilevare come il LATINI abbia saputo bene disseccare questa specie e le successive, mancando per solito negli erbarii antichi le piante carnose.

45.— « ALOE AFRICANA MACULATA SPINOSA MINOR, Dill. (*hort. elth. 18. t. 15*)..... »

Aloe obscura, Mill. gard, dict. VIII. 6.

46.— « ALOE AFRICANA FLORIBUS RUBRIS, TENUISSIMIS PEDICULIS, FOLIO PLANO MARGARITIFERA, Comm. in Till. (*hort. pis. 7. t. 8*)..... »

Gasteria verrucosa. Duv. pl. succ. hort. Alens. 6.

Osserv.—È questione fra gli autori a quale specie si debba riferire la citazione del TILLI: questo esemplare corrisponde assai bene a detta figura, quindi credo che il sinonimo sia stato bene applicato.

47.— « ALOE AFRICANA MARGARITIFERA MINOR. Comm. (*hort. amst. 2. 21*)..... »

Haworthia granata, Salm, Dyck, al. VI. 6. var. minor.

Osserv.—È interessante rilevare la presenza di questo Aloe e dei precedenti in questo erbario, ciò dimostrando che furono coltivati nell'Orto Cattolico. Questo prova che l'Orto Cattolico si era andato accrescendo di specie esotiche anche dopo la morte del CUPANI stesso.

48.— « ALSINE MEDIA, C. Bauh. (*pin. 250*), Tourn. (*inst. 242*).

Moris. (*hist. 2. 550*): alsine major, Fuchs. (*hist. pl. 21*): alsine minor, Dod. (*pempt. 29*): alsine vulgaris sive morsus gallinae, J. Bauh. (*hist. 3. 363*): morsus gallinae primum genus, Trag. (*stirp. 385*): hippia minor, Cord. (*hist. 159*).... Siculis fere communiter: ***Mursiddina maiuri.*** Myrthi: ***Erba di gaddini minuri.....*** »

Stellaria media, Cyr. nonn. pl. 36.
(A l s i n e m e d i a, L. sp. pl. 272).

Osserv.—L'esemplare corrisponde alla forma *brachypetala, Bor.* che credo identica alla *apetala, Ucria,* distinta per essere pianta in tutte le sue parti più piccola, con i petali brevissimi o nulli e con gli stami rudimentali: ma non credo possibile tener distinta questa forma come varietà, e tanto meno come specie, trattandosi di una semplice forma biologica. Infatti la *Stellaria media,* come altre cariofillee, è specie ginodioica, e di conseguenza presenta esemplari più sviluppati ermafroditi, ed esemplari più gracili femminei: a questi ultimi appunto appartengono le pretese varietà brachipetale od apetale.

49.— « Alsine omnium minima angustissimo folio muscoso flore. Cup. (*hort. cath. 6*): alsine tenuifolia muscosa. C. Bauh. (*pin. 251*)..... »

Sagina apetala, L, mant. II. 559.

Osserv.—Il sinonimo del Bauhinio si riferisce alla *Moehringia muscosa, L.* e non a questa specie: se ne veda la figura nel Cupani (*panph. ed. Bonann. t. 91*).

49. bis — « Alsine maritima altera angustissimo folio. Bocc. (*icon. descr. 18*): alsine maritima neapolitana. Col. (*ecphr. 2. 71*): alsine maritima flore rubente, C. Bauh. (*pin. 17*).... »

Spergularia rubra, Presl. fl. cech. 94.
(A r e n a r i a r u b r a, L. sp. pl. 423).

Osserv.—I sinonimi sopra riportati si dovrebbero piuttosto riferire alla *Spergularia salina, Presl.*, ma l'esemplare, quantunque in cattivo stato, per la piccolezza dei fiori e per i semi atteri si avvicina alla sopra citata. Del resto tanto Moris (*flor. sard. I. 279*) che Tanfani (*in Parl. flor. ital. IX. 619*) riconoscono come queste pretese specie di *Spergularia* passino insensibilmente l'una nell'altra.

50.— « Alsine orientalis perennis caryophylli folio, flore albo parvo, Tournef. (*coroll. 17*)..... »

Gypsophila elegans, M. B. taur. cauc. I. 319.

Osserv.—Il nome di Tournefort viene dagli autori riferiti alla *Arenaria gypsophiloides, L.* e non a questa specie, cui realmente corrisponde l'esemplare quì conservato. Non figura nell'*Hortus catholicus* del Cupani.

51.—« Althaea, Fucs. (*hist. 15*): althaea vulgaris, Clus. (*hist. 2. 24*): althaea sive bismalva, J. Bauh. (*hist. 2. 954*): althaea ibiscus, Dod. (*pempt. 655*): althaea Dioscoridis et Plinii, C. Bauh. (*pin. 315*) etc.... »

Althaea officinalis, L. sp. pl. I. 684.

52.—« Althaea frutescens folio acuminato parvo flore, Tournef. (*inst. 97*): althaea arborea olbia in gallo provincia, Lob. (*icon. 653*).... »

Lavatera Olbia, L. sp. pl. 690.

Osserv.—Esemplare alquanto atipico, alto appena 40 centimetri. Si noti poi come gli antichi scambiavano qualche volta la vera *Althaea officinalis, L.* con questa specie: vedasi ad esempio l'erbario Triunfetti illustrato dal Pirotta *(malp. XIII. 343)*.

53.—« Althaea frutescens lusitanica folio rotundiori undulato, Tournef. (*inst. 97*): althaea aegyptiaca villosa, Moris. (*hist. 2. 532*): alcea aegyptia villosa, C. Bauh. (*pin. 317*): abelmosch, Herm. (*lugd. 25*): ketmia aegyptiaca villosa semine moscato, Tourn. (*inst. 100*): belmuscus aegyptiaca Honorii Belli. J. Bauh. (*hist. 2. 960*): etc..... Vulgate siculo: *Ambra la simenza di la quale si mette pistata tra lu tabaccu di Branciforti pri darci oduri di muscu....*»

Lavatera triloba, L. sp. pl. 691.

Osserv.—Esemplare notevole per le foglie completamente rotondate senza traccia di lobi, pochissimo ondulate e con tomento flavescente, avvicinantesi per questi caratteri alla *Lavatera pallescens, Moris.* Il sinonimo di Tournefort quì citato si riferisce realmente a questa specie, quantunque Linneo non l'abbia riconosciuto, ma gli altri sinonimi quì riportati dal Latini spettano invece all' *Hibiscus Abelmoschus, L.* specie ben diversa dalla presente: non so poi se l'uso indicato per i semi, che è notorio per l'*Hibiscus Abelmoschus*, possa riferirsi anche a questa specie.

54.—« Alysson segetum folio auriculato acuto, Tourn. (*inst. 217*): rapistrum arvense folio auriculato acuto: nella lettera M troverai il suo nome ed è pianta nomata *Myagrum* etc..... »

....

Osserv.—Nel foglio corrispondente non fu mai collocato alcun esemplare, ma probabilmente trattavasi della *Camelina sativa, D. C.*

55.—« ALYSSON CRETICUM SAXATILE FOLIIS UNDULATIS INCANIS, Tournef. (*coroll. 15*): lunaria austriaca flore luteo: hic est lectionum sensus ab ingeniosissimo Pontedera adductis..... »

Alyssum saxatile, L. sp. pl. 650.

56.—« ALYSSON SAXATILE FOLIIS UNDULATIS ANGUSTIS, Cabr. (*stirp. 205*): alysson incanum montanum luteum, Tournef. (*inst. 217*) : thlaspi montanum luteum, J. Bauh. (*hist. 2. 928*) etc...... »

Alyssum sinuatum, L. sp. pl. 651.

57.—«AMARANTHUS CRISTATUS RUBICUNDISSIMO FLORE, Broun. (*hort. par. 4*) : amaranthus panicula conglomerata, C. Bauh. (*pin. 121*) : amaranthus panicula speciosa cristata, J. Bauh. (*hist. 2. 696*).... More vulgo siculo : *Giummu di Regina*..... »

Celosia cristata, L. sp. pl. 205. floribus coccineis.

58.—« AMARANTHUS CRISTATUS FLORE IN RUBRO LANGUENTE : sed mihi est visum hoc ei nomen congruere..... »

Celosia cristata, L. sp. pl. 205. floribus roseis.

59.—« AMARANTHUS FLAVESCO CRISTATUS : a nobis appellator.....»

Celosia cristata, L. sp. pl. 205. floribus flavescentibus.

60.—« AMARANTHUS MAXIMUS, C. Bauh. (*pin. 120*) : amaranthus maximus paniculis erectis semine albo, Hern. (*lugd. 6*), ut male indicat, sed caudatis longissimis et pendulis mihi : blitum maximum sive amaranthus major semine albo, J. Bauh. (*hist. 2. 968*).... Siculo vulgo : *Scurriatu di Nostru Signuri....*»

Amaranthus caudatus, L. sp. pl. 990.

61.—« AMARANTHUS FOLIIS VARIEGATIS SEU TRICOLORIBUS SEU VARIE COLORATIS PSITTACI PLUMAS REFERENTIBUS, Moris. (*hist. 2. 602*) : amaranthus folio variegato seu tricolor, folio colore hilariori, extremo flavo, medio

puniceo, reliquo viridi, C. Bauh. (*pin. 121*): symphonia Plinii, Dalech. (*hist. 540*) etc..... Plebis voce sicula: *Gilusia*..... »

Amaranthus tricolor, L. sp. pl. 989.

62.— « Amaranthus totus atrorubente et foliis latis acuminatis interfusus viridis: a nobis detectus..... »

Amaranthus melancholicus, L. sp. pl. 989.

Osserv.—Non è indicato nell'*Hortus catholicus* di Cupani.

63.— « Amaranthus helxine foliis pallide niventibus ex parte rubentibus angustissimis spicis rubellis perpetuus, Cup. (*hort. cath. 9*): amaranthus spicatus perennis siculus, Boccon. (*icon. 16*) etc..... »

Achyranthes argentea, Lamk. encyc. I. 548.

Osserv.—Specie di Sicilia e dell'Africa mediterranea, confusa da Linneo con la sua *Achyranthes aspera.* Fu pure figurata dal Cupani *(pamph. ed Bonann. t. 59).*

64.— « Amaranthoides lychnidis folio capitulis purpureis, Tournef. (*inst. 654*): amarantho affinis altera specie sive flore purpureo, Breyn. (*cent. I. 110*) ».

Gomphrena globosa, L. sp. pl. 224.

Osserv.—Specie non indicata nell'*Hortus catholicus* del Cupani.

65.— « Ammi parvum foliis foeniculi, C. Bauh. (*pin. 159*): ammi perpusillum, Lob. (*hist. 14*): ammoides majus, Boerh. (*lugd. 1. 49*): seplasiaris nostris ammios sive ammi creticum perperam dictum, cui tamen virtute minime cedit, Cup. (*hort. cath. 9*).... »

Apium Ammios, Crantz. umbell. 103.

(Sison Ammi, L. sp. pl. 252).

66.— « Ammi majus, C. Bauh. (*pin. 159*): ammi vulgare majus latioribus foliis semine minus odoratus, J. Bauh. (*hist. 3. 27*) etc.... Vulgo siculo: *Galiotu cu fogghi larghi.* Myrthi: *Enniri cu fogghi larghi*..... »

Ammi maius, L. sp. pl. I. 243.

67.— « Ammi majus foliis plurimum incisis et nonnihil crispis, C. Bauh. (*pin. 159*): ammi ut supra seu foliis angustioribus seu incisioribus crispis, Cup. (*hort. cath. 9*).

Populatim siculis: *Galiotu cu fogghi stritti.* Myrthi: *Enniri cu fogghi stritti.....* »

Ammi maius, L. sp. pl. I. 243.

Osserv.—Non trovo differenza fra questo esemplare ed il precedente, salvo l'aggiunta di alcune foglie forse spettanti ad altra specie: non corrisponde affatto all'*Ammi glaucifolium, Guss. (sin. I. 317)* al quale il GUSSONE propende a riferire il sinonimo suddetto del CUPANI. Del resto anche nell'erbario dell' Orto Cattolico illustrato dal BARONI *(in nuov. giorn. bot. III. 458)* trovasi col medesimo nome il vero *Ammi majus, L.*

68.—« AMMI PERENNE, Tournef. *(inst. 305)*: eryngium arvense foliis serrae similibus, C. Bauh. *(pin. 386)*.... »

Falcaria Rivini, Host. flor. austr. I. 381.

(Sium Falcaria, L. sp. pl. 252).

Osserv.—Specie non indicata nell'*Hortus catholicus* del CUPANI.

69.—« ANACAMPSEROS VULGO FABA CRASSA, J. Bauh. *(inst. 264)*: cotyledon alterum Dioscoridis, Columm. *(ecphr. 305)*: fabaria, Matth. *(oper. 636)*: faba inversa, Lob. *(icon. 390)*: telephium vulgare, C. Bauh. *(pin. 287)*: telephium altera sive crassula, Dod. *(pempt. 130)* etc.... Materna lingua sicula: *Fava inversa......* »

Sedum Telephium, L. sp. pl. 430.

Osserv.—È da ammirarsi come il nostro LATINI ha saputo dissecare bene questo *Sedum*, facendo persistere aderenti le foglie, e sezionando a metà le grosse radici carnose.

70.—« ANDROSACE ALTERA MATTHIOLI, Clus. *(hist. 2. 134)*: alsine affinis androsace dicta major, C. Bauh. *(pin. 251)*: androsace vulgaris latifolia annua, Tournef. *(inst. 123)*..... »

Androsace maxima, L. sp. pl. 141.

Osserv.—Il CUPANI nell'*Hortus catholicus* non indica questa specie.

71.—« ANDROSAEMUM, Dod. *(pempt. 78)*: androsaemum maximum frutescens, C. Bauh. *(pin. 280)*: siciliana aliis ciciliana vel androsaemum, J. Bauh. *(hist. 3. 386)*: hypericum seu androsaemum maximum quasi frutescens baccifera, Moris. *(hist. 2. 472)* etc..... Chiamasi: *Tota sana.....* »

Androsaemum officinale, All. fl. ped. I. 47.

(Hypericum Androsaemum, L. sp. pl. 784).

72.—« Anagallis mas, Dod. (*pempt. 32*): anagallis foeniceo flore, C. Bauh. (*pin. 252*), Tournef. (*inst. 142*), Moris. (*hist. 2. 26*): anagallis mas foenicea, J. Bauh. (*hist. 3. 369*): anagallis mas nonnullorum, Cup. (*hort. cath. 14*), etc.... Panormitanis: *Cugghiandreddu cu xiuri russu*...... »

Anagallis arvensis, L. sp. pl. 148.

73.—« Anagallis aquatica major folio oblongo, C. Bauh. (*pin. 252*): veronica aquatica major folio oblongo, Moris. (*hist. 2. 323*): berula major sive anagallis aquatica, Tabern. (*icon. 719*): beccabunga, J. Bauh. (*hist. 3. 38*): officinis nostris: *Beccabunga germanorum*, Cup. (*hort. cath. 228*)..... »

Veronica Anagallis L. sp. pl. 12.

74.—« Anagallis aquatica tertia, Lob. (*icon. 467*): anagallis aquatica folio rotundo non crenato, C. Bauh. (*pin. 252*): samolus valerandi, J. Bauh. (*hist. 3. 791*), Tournef. (*inst. 143*): veronica aquatica folio subrotundo non crenato, Moris. (*hist. 3. 323*) etc..... Panormi: *Lattucheddi di gutti d'acqua*..... »

Samolus Valerandi, L. sp. pl. 143.

75.—« Anagyris foetida, C. Bauh. (*pin. 391*), Tournef. (*inst. 647*): anagyris vera foetida, J. Bauh. (*hist. I, 364*): anagyris, Dod. (*pempt. 785*): trifolium fruticosum majus perpetuum, Cast. (*hort. mess. 46*) etc.... Publice sicula: *Zaira*. Myrthi, *Zairu o Ghiodaru*.... »

Anagyris foetida, L. sp. pl. 374.

Osserv.—Appartiene alla vera forma tipica, con vessillo segnato di scuro e non alla varietà *neapolitana*, *Ten.* con vessillo concolore.

76.—« Anagyris latifolia, Besler. (*hort. eyst. 17*): anagyris non foetida major vel alpina, C. Bauh. (*pin. 391*): anagyris minus foetens sive laburnum, Lob. (*icon. 2. 49*): laburnum, Caes. (*plant. 113*): laburnum arbor trifolia anagyridis similis, J. Bauh. (*hist. 2. 361*) etc..... Laburnum pastores: haec sunt verba Pontedera..... »

Cytisus Laburnum, L. sp. pl. 739.

Osserv.—Il Cupani non indica questa specie nell'*Hortus catholicus*.

77.—« Ancusa prima Matthioli, C. Bauh. (*pin. 216*) flore purpureo: ancusa latifolia floribus puniceis, Cast. (*hort. mess. 32*)... Vulgo siculo: *Vurraina di porcu.* Myrthi: *Lingua buina.....* »

Echium plantagineum, L. mant. 202.

78.—« Ancusa flore candido, Cup. (*hort. cath. 14*).... »

Echium plantagineum, L. mant. 202.
var. albiflorum, Fiori, flor. it. II. 365.

79.—« Anemone..... »

Anemone hortensis, L. sp. pl. 540.
var. pavonina, Lamk. encyc. I. 166.

80.—« Anemone..... »

Anemone coronaria, L. sp. pl. 539. var.

81.—« Anemone..... »

Anemone coronaria, L. sp. pl. 539. flore pleno.

82.—« Anemone..... »

Anemone coronaria, L. sp. pl. 539. flore pleno.

83.—« Anethum, Dod. (*pempt. 298*), J. Bauh. (*hist. 3. 6*). Moris. (*hist. 2. 36*): anethum hortense, C. Bauh. (*pin. 147*): anethum officinarum, Tourn. (*inst. 318*) etc.... Misilmeri: *Anitu....* »

Anethum graveolens, L. sp. pl. 263.

84.—« Anethum pernambucense. Herm. (*lugd. 44*): caucalis peregrina foeniculi sativis foliis, semine rotundo alato et undulato: ejusdem modi nomen collocavi.... »

Orlaya grandiflora, Hoffm. gen. pl. umb. 58
(Caucalis grandiflora, L. sp. pl. 240).

Osserv.—Il nome di Hermann spetta alla specie precedente e non a questa.

85.—« Angelica sylvestris minor sive erratica, Tournef. (*inst. 313*): herba gerardi et podagraria officinarum... »

Aegopodium Podagraria, L. sp. pl. 265.

86.—« Anonis vulgaris purpurea spinosa siliquis erectis lentiformibus, Moris. (*hist. 2. 240*) : anonis spinosa flore purpureo, C. Bauh. *(pin. 389)*, Tournef. (*inst. 408*): anonis sive resta bovis vulgaris purpurea spinosa, J. Bauh. (*hist. 2. 395*) : resta bovis, Trag. (*stirp. 869*) : remora aratri sive anonis, Dod. *(pempt. 743)* etc..... La medesima pianta viene denominata dal volgo siculo : *Anona vera* o *restaboi*..... »

Ononis antiquorum, L. sp. pl. II. 1006.

87.—« Anonis lutea major serratis foliis crispis viscosis, Cup. (*hort. cath. suppl. 8*): anonis lutea fructicosa erecta crispa non spinosa folio brevi viscosa : nomen dedi ex Bocconii epistola..... »

Ononis ramosissima, Desf. flor. atl. II. 142.

Osserv.—Il Cupani *(pamph. 1. t. 156)* ha pure figurato questa specie col nome di *Anonis viscosa spinis carens lutea major folio crispo.* Specie ben distinta non corrispondente affatto all' *Ononis Natris, L.*

88. — « Anonis flore ex luteo et rubro variegato hirsuta viscosa theriacae odore, Cup. (*hort. cath. suppl. 8*): anonis viscosa minor flore pendulo, C. Bauh. *(pin. 23)*..... »

Ononis longearistata, Presl. flor. sic. I. 19.

Osserv.—Mi sembra specie sufficientemente distinta dalla *Ononis breviflora, D. C.* ed affatto diversa dalla *Ononis viscosa, L.*

89.—« Anonis..... »

Ononis mitissima, L. sp. pl. 717.

Osserv.—Specie già indicata dal Cupani *(hort. cath. 18)* col nome di *Anonis purpurea hirsuta floribus in thymi capitula nutantia arrectis,* ed anche figurata *(pamph. 2. t. 187).*

90.—« Anthyllis leguminosa loto affinis vesicaria hispanica. Moris. *(hist. 2. 181)* : lotus pentaphyllos vesicarius, C. Bauh. *(pin. 332)* : trifolium halicacabum sive vesicarium, J. Bauh. *(hist. 2. 361)*..... »

Anthyllis tetraphylla, L. sp. pl. 719.

91.—« Antirrhinum majus alterum longiori folio flore ru-

BENTE, C. Bauh. *(pin. 211)*: antirrhinum vulgare, J. Bauh. *(hist. 2. 464)*, Dod. *(pempt. 182)*, Tournef. *(inst. 168)*: antirrhinum angustifolium majus peregrinum ruberrimo flore, Steph. Brun. *(hort. par. 15)*: os leonis vulgo, Caesalp. *(syst. 350)* etc..... Vulgo siculo: *Beddu vidiri perpetuu o buccu di liuni russu majuri*..... »

Antirrhinum tortuosum, Bosc. in Lamk. encyc. IV. 365.

Osserv.—Specie affatto distinta dall'*Antirrhinum majus, L.* cui parecchi autori tendono riunire.

92.—« ANTIRRHINUM..... »

Antirrhinum Orontium, L. sp. pl. 617.
var. grandiflorum, Chav. mon. 89.

93.—« ANTIRRHINUM...... »

Antirrhinum siculum, Ucria pl. ad. I. 69.

94.—« ANTIRRHINUM..... »

Chaenorrhinum minus, Halacs. flor. graec. II. 418.
(Antirrhinum minus, L. sp. pl. 617).

***

Con la pagina 94 termina il primo volume di questo erbario, ed in calce all'ultima pagina è scritto un nome ed un indirizzo, cioè: « ANDREA BRANDO, *nella strada delli Centorinai, ricamatore, sotto la casa di Vella* ». Forse è il nome di chi rilegò i volumi dell'Erbario.

G. E. MATTEI.

Le varietà di Agrumi conservate in un antico erbario dell'Orto Cattolico.

Nel Real Orto Botanico di Palermo si conservano parecchi volumi di piante secche, indigene ed esotiche, formanti un antico erbario delle specie già coltivate verso il 1757 in Misilmeri nell'Orto del PRINCIPE BONANNO DELLA CATTOLICA: queste piante furono preparate ed agglutinate sulla carta, coi rispettivi nomi, dal capo giardiniere di tale Orto, GIOVANNI MARIA LATTINI, da Padova.

Il Prof. G. E. MATTEI, volendo illustrare questo erbario, ha richiamato la mia attenzione sopra parecchie specie e varietà di *Citrus* che vi si contengono, e mi ha invitato a studiarle; quindi ne riferisco in questa breve nota.

Si tratta di quindici esemplari abbastanza ben conservati, controdistinti da nomi antichi; benchè con frutti non maturi, si possono facilmente riconoscere, ad eccezione di due, che presentano sole foglie e mancano di ogni altra indicazione.

Come ho detto questo erbario è antico di quasi 150 anni, perciò è importante, potendosi da esso rilevare quali erano le specie e le varietà di agrumi che allora si coltivavano in Sicilia. Il TARGIONI-TOZZETTI (1) narra che i *Cedri* erano già coltivati in Sicilia verso

(1) TARGIONI-TOZZETTI A. — *Cenni storici sulla introduzione di varie piante* etc. (Ristampa per cura del Dr. E. BARONI) — Firenze 1899. p. 157.

il 1260, ed aggiunge che nel 14° secolo furono introdotti i *Citrus Bigaradia*, *Limonum* e *Decumana*, nel 16° secolo il *Citrus Aurantium*, e solo nel secolo scorso il *Citrus deliciosa*. Ma non si può però rilevare quali varietà allora si coltivassero, mentre col presente erbario ciò è possibile, avendosene appunto esemplari secchi bene riconoscibili.

Ed ecco la determinazione degli esemplari ivi esistenti:

I.—« Malus Aurantia sylvestris, J. Bauh. descript.—Aurantia sylvestre medulla acri, Ferrar. Hesper. »

Citrus Aurantium, L.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 150.

Osserv.—Il nome citato dal Lattini non è del Ferrari, ma bensì del Tournefort, e corrisponde, secondo Risso e Poiteau (*Les Orangers. p. 52*), al *Citrus Bigaradia*, mentre il saggio quì conservato è un vero *Citrus Aurantium*.

II.—« Malus Aurantia major, C. Bauh. Pin.—Aurantia malus, J. Bauh.—Aurantium vulgare medulla acida, Ferrar. Hesper.—Aurantium—Aurangium—Aureum malum—Malum auratum—Anerantium—Pomum nerantium—Narangion—Italice: *Melarancia*. »

Citrus Aurantium, L.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 150.

III.—« Malus Aurantia pregnans seu fructu alium includente, Cup. Hort. Cath. — Aurantium foemina sive foetiferum, Ferrar. Hesp. p. 403. »

Citrus Bigaradia, Lois. var. foetifera, Riss. et Poit.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 162.

IV.—« Malus Aurantia Lauri angusti foliis, Bocc. Descr. Rar. plant. Tab. 2. »

Citrus Bigaradia, Lois. var. iteophylla, Riccob. ?

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 163.

Osserv.—Il saggio conservato manca di frutti, come pure quello figurato dal Boccone, quindi non si può dire con certezza a quale varietà appartenga. Rassomiglia assai al *Citrus deliciosa*, ma per i piccioli un poco alati è riferibile al *Citrus Bigaradia*, e per la strettezza delle foglie ritengo si avvicini a quella varietà che pub-

blicai col nome di *iteophylla* : è quindi importante rilevare come trovavasi coltivata nell'Orto Cattolico fino dal 1757.

V. — « Malus Auratia fructo cortice dulci, H. A. L. B. — Aurantium dulci cortice, Ferrar. Hesp. p. 430.—Patria voce : Aranciu di Portugallu. »

Citrus Aurantium, L. var. dulcis, Sav.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 152.

VI. — « Malus Aurantia chinensis, laurino folio, fructu parvo, Herb. Mauroc.—Aurantium sinense pumilum, Volc. Hort. Nor. Tom. I. p. 207. — Aurantium sinense, Ferrar. Hesp. 433. »

Citrus Bigaradia, Lois. var. sinensis, Riss. et. Poit.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 160.

VII.— « Malus Adami, C. Bauh. Pin. — Adami Pomum, Ferrar. Hesper.—Poma Adami, J. Bauh.—Populare vocabulo: *Sollima.* »

Citrus Limonum, Riss. var. Pomo d'Adamo, Tanar.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 176.

VIII.— « Malus....... »

Citrus medica, L.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 178.

Osserv.—Si tratta di un saggio con sole foglie, e dalla forma di queste si può stabilire con certezza che è un *Citrus medica*, ma non è possibile dire a quale varietà appartenesse.

IX.— « Malus Limonia major dulcis, C. Bauh. Pin. — Limon dulci medulla vulgaris, Ferrar. Hesper. Jonston. seu fructu intimiori medulla dulcis, acinis experte, Cup. Hort. Cath.—Communiter : *Lumiuni cù l'agru duci* o *Lumiuni duci d'intra.* »

Citrus Limonum, Riss. var. dulcis, Presl.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 171.

X.— « Malus Limonia uberrima fructu racematim nonnihil mammillas imitante, vix acidum includente, Cup. Hort. Cath. fol. 134.—Limon racemosus. Ferr. He-

sper.—Materno indiomate: *Lumiuni a minnedda e à rappa senz'agru.* »

Citrus Limonum, Riss. var. neapolitana, Riss. et Poit?

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 176.

Osserv.—I nomi sopra riportati si riferirebbero al *Citrus Limonum, Riss. var. racemosus, Riss. et Poit.* ma il saggio corrispondente ha i fiori solitarii, quindi ritengo si debba piuttosto riferire alla *var. neapolitana, Riss. et Poit.*

XI.—« Malus Limonia minor dulcis, C. Bauh. Pin.—Limon qui Lima nuncupatur dulcis, Ferrar. Hesper.—Vernacula lingua: *Lumincelli duci.* »

Citrus Lumia, Riss.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull.O. B. Pal. III. p. 177.

XII.—« Malus Limonia fructu pyriformi, minori seu angustiori, Cup. Hort. Cath.—Vernacule: *Piretti minuri ed ordinarii.* »

Citrus Limonum, Riss. var. striata, Riss.

Riccob. Monogr. Agr. in Bull. O. B. Pal. III. p. 175.

XIII.—« Malus Limonia spinis carens, fructu quandoque orbiculato, nonnihil pyriformi odoratissimo acerbi saporis, quibusdam Bergamoto dictus: superiori tamen nomine a me dotatus. — Lumia spinis carens, fructu plerunque pyriformi odoratissimo acerbi saporis. — Vulgo: *Bergamotto*: Clarici. »

Citrus Limetta, Riss. var. macrocarpa, Riccob.

Riccob. Monogr. Agr. in Boll. O. B. Pal. III, p. 168.

XIV.—« Malus Citria fructu mediocri, J. Bauh.—Malus medica, C. Bauh. Pin.—Malum Citrium vulgare, Ferrar. Hesper.—Vulgo: *Citru.* »

Citrus medica, L.

Riccob. Monogr. Agr. in Boll. O. B. Pal. III. p. 178.

XV.—« Malum Citrium monstrabile sive Citrum monstruosum, maximum, calceum Turcicum referens, C. Bauh. Pin. — Citrum monstruosum de maximis, J. Bauh. Kabr.—Citron monstruosum Sturgundianum, Jonston.—Malum Citrium cucurbitinum vulgare, Ferrar. Hesper. 67. — Populi voce: *Citru di maraviglia.* »

Citrus medica, L. var. cylindricus, Riccob.

Riccob. Monogr. Agr. in Boll. O. B. Pal. III. p. 180.

V. Riccobono.

Studii ed esperienze sulla coltura del Fico da gomma elastica (*Ficus elastica* Roxb.) in Sicilia.

La Direzione di questo R. Orto Botanico, continuando gli intrapresi studii e le esperienze sulla coltura delle piante da Gomma elastica (*caoutchouc*) in Sicilia, ha approntato una nuova relazione, assai dettagliata ed esauriente, da presentare al Ministero di Agricoltura, per confermare, in base ad altri dati di fatto, la possibilità di coltura in Sicilia, a scopo industriale, del *Ficus elastica*. Crediamo opportuno qui riportare la predetta relazione, che completa le notizie pubblicate nei precedenti *Bollettini*.

I.

Storia ed introduzione in Sicilia.

Sull'inizio dello scorso secolo l'attenzione dei viaggiatori, che percorrevano le regioni indiane, fu colpita dal modo usato dagli indigeni per conservare il miele: essi lo riponevano in cestini resi impermeabili mediante il latice di un albero.

Nel 1810, certo Matteo Riccardo Smith, trasmise al Dottor Roxburgh, allora direttore del Giardino Botanico di Calcutta, al-

cuni campioni di tale albero e della sostanza che se ne estraeva: il ROXBURGH tosto riconobbe che si trattava di vero Caoutchouc, e rilevò che l'albero era un *Ficus* non ancora conosciuto: descrisse perciò questa specie nel 1814 col nome di *Ficus elastica*. Successivamente, nel 1832, lo stesso autore ne espose maggiori dettagli dando ampie notizie sulla sua scoperta e sul prodotto che se ne poteva ricavare. Poco appresso il Dottor ROYLE insistè a lungo sulla importanza che quest'albero aveva per le Indie e sulla convenienza di intraprenderne estese coltivazioni.

Frattanto il *Ficus elastica* era introdotto in Europa come pianta ornamentale: nel 1815 trovavasi già in Inghilterra, come ne fa fede lo SWEET.

La prima indicazione che se ne ha per l'Italia e per la Sicilia è del 1821, risultando che a tale epoca si coltivava nell'Orto Reale di Boccadifalco, presso Palermo, come rilevasi dal Catalogo pubblicato in quell'anno dal GUSSONE: doveva esservi stato introdotto di recente, coltivandosi allora in tepidario. Non sappiamo donde l'Orto di Boccadifalco, fondato nel 1817, abbia ricevuto questa specie, imperocchè manca nei Supplementi al Catalogo dell' Orto Botanico di Napoli, pubblicati dal TENORE nel 1815 e nel 1819, e manca pure in un Catalogo manoscritto dell' Orto Reale di Caserta, del 1817, dai quali Orti era supponibile fosse potuta provenire.

La coltura però di questa specie deve essersi rapidamente diffusa in Europa, imperocchè nel 1822 esisteva anche nell'Orto Botanico di Berlino, come si può rilevare dal Catalogo del LINK, e nello stesso anno veniva offerta in vendita dallo stabilimento orticolo AUDIBERT di Parigi. Anzi in un Catalogo di questo stabilimento, conservato nell' Orto Botanico di Palermo, trovasi il nome di *Ficus elastica* sottolineato dal TINEO, allora direttore di questo Orto, e ciò chiaramente indica che fino da quel tempo il TINEO desiderava possederlo. Trovasi poi indicato dall'HOOKER, nel 1825, per l'Orto botanico di Glasgow.

In Italia, dopo l' Orto Reale di Boccadifalco, pare l' abbia prontamente posseduto l'Orto Ducale di Parma, imperocchè in una nota manoscritta di piante offerte dall'ORANGER al TINEO nel 1824 parimenti figura il nome di *Ficus elastica*, e quivi pure trovasi sottolineato dal TINEO stesso.

Però è verosimile che il TINEO non abbia potuto ricevere esemplari nè da Parigi nè da Parma, imperocchè in un elenco manoscritto delle piante dell'Orto Botanico di Palermo, compilato dal

medesimo TINEO verso il 1825-1826, non figura. Una notizia sicura dell'introduzione di detta specie nell'Orto di Palermo si trova però in appendice a questo stesso elenco, essendovi riportata una lista di 62 specie di piante che il TINEO aveva ricevuto, nell'Aprile del 1826, dal giardino del PRINCIPE DI LINGUAGROSSA, in Palermo, ed in tale lista appunto trovasi indicato anche il nome di *Ficus elastica*. Non abbiamo dati intorno a questo giardino, ma doveva essere di qualche importanza, avendo fornito all' Orto di Palermo in tale occasione ben 12 specie di *Ficus*, oltre a parecchie di altri generi, come *Melaleuca*, *Metrosideros*, *Hakea*, *Acacia*, *Magnolia* etc.

TINEO poco dopo inserisce questa specie nel suo Catalogo dell'Orto Botanico di Palermo, del 1827. Frattanto pare che nell'Orto Reale di Boccadifalco, tolto dal tepidario, fosse stato prontamente posto in piena terra, imperocchè in un Catalogo manoscritto di detto Orto, del 1832, firmato PASQUALE MIRANDA, si dice che aveva raggiunto l'altezza di 20 palmi, cioè circa cinque metri. Verso tale epoca si andava diffondendo in Palermo, anche in altri giardini privati: infatti trovasi citato nel 1835 in un Catalogo manoscritto, pure firmato MIRANDA, del giardino del PRINCIPE MONROY DI PANDOLFINA, in Palermo.

Queste notizie provano che la prima introduzione del *Ficus elastica* in Sicilia risale a poco prima del 1821, e che, dopo averlo coltivato in tepidario, fu prontamente posto in piena aria, ove non tardò ad assumere un rigoglioso sviluppo, avendovi trovato condizioni favorevoli di vita e di clima così da raggiungere in 10 anni un' altezza di 5 metri.

Per le stesse ragioni questa specie ha potuto rapidamente diffondersi nelle colture ornamentali degli altri paesi, massime nella regione mediterranea ove poteva prosperare in piena aria. Però tanto in Sicilia, quanto in Algeria, da circa 30 o 40 anni, va diventando più rara, a causa della diffusione di un altra specie, cioè del *Ficus magnolioides*, che col suo rapido accrescimento e con la sua grande facilità di propagazione, forma in breve tempo maestosi soggetti. Tuttavia il *Ficus elastica*, nell'Europa centrale e settentrionale, è ancora preferito ad ogni altra specie per l'ornamento dei salotti e degli appartamenti, resistendo a lungo in luoghi chiusi e poco luminosi. Però in detti paesi non si può coltivare e moltiplicare che in tepidario od in serra, ed il suo accrescimento è colà assai lento.

II.

Descrizione, variazioni e biologia.

Il *Ficus elastica,* Roxb. od *Urostigma elasticum,* Miq. è un albero di grandi dimensioni, raggiungendo nei suoi luoghi natali fin 60 metri di altezza : ha tronco cilindrico, cinereo e rami sparsi quasi recurvi alla estremità, con ramoscelli obliquamente anellati, glabri, lenticellosi, di color verde scuro, macchiettati di olivaceo, i più giovani ottusamente trigoni : sviluppa radici aeree, colonnali, lunghe fin 25 metri, con circa m. 1, 50 di circonferenza.

Le stipole sono assai grandi di colore rossastro, lunghe da 20 a 30 centimetri, prontamente caduche ed includono completamente la gemma terminale.

Le foglie sono sparse, patenti, picciolate, integerrime, coriacee, robuste, largamente ellittiche, brevemente acuminate all'apice, quasi attenuate o rotondate alla base, nella pagina superiore di color verde scuro, nitide, lucentissime, e nella pagina inferiore alquanto glaucescenti, di color verde chiaro, con nervature secondarie numerosissime, parallele, riunite verso il margine mediante un nervo comune, sinuoso, parallelo al margine stesso. In piante giovani le foglie raggiungono una lunghezza di 30 a 40 centimetri, mentre in piante adulte misurano appena da 20 a 30 centimetri ed anche meno.

Le infiorescenze sono gemine all'ascella delle foglie, sessili, dapprima avvolte da una lunga stipola spatiforme, membranacea, rossastra, poi da tre piccole brattee pure membranacee, ovali, ottuse, caduche : infine nude, cilindriche, con parecchie squame reflesse, occludenti l'apertura apicale. Contengono numerosi fiori unisessuali con perigonio trifillo.

I frutti sono piccoli, neri, polposi.

Furono distinte più varietà di *Ficus elastica,* ma alcune non sono conservabili, perchè basate sopra differenze di età in rapporto alla eterofillia che presenta questa specie. Infatti gli individui giovani, ancora sterili, macrofilli, furono distinti dal MIQUEL col nome di *Ficus Karet,* e quelli adulti, fruttiferi, microfilli, col nome di *Ficus odoratum,* ed altri pure adulti, ma a foglie anche più piccole, col nome di *Ficus circumscissum.* Giustamente però queste forme non sono più riconosciute dagli autori moderni, quali ad esempio il KING nella sua monografia.

Nei giardini d'Europa si coltiva e propaga agamicamente a scopo ornamentale un altra forma giovanile, costantemente sterile, a foglie assai larghe, di colore più scuro, che viene impropriamente distinta col nome di *Ficus macrophylla*: in realtà con questo nome fu descritta nel 1829 dal DESFONTAINE una specie australiana affatto diversa, molto affine al *Ficus magnolioides*, BORZÌ: e lo stesso nome di *Ficus macrophylla* fu pure dato dal ROXBURGH nel 1832 ad un altra specie indiana, che poi fu chiamata *Ficus Roxburghii* dal WALLICH.

Il VILBOUCHEVITCH per primo richiamò l'attenzione sul fatto che i *Ficus elastica* provenienti dalle colture di Giava hanno foglie allungate ed acuminate, con venature di color rosso, mentre quelli coltivati negli appartamenti hanno foglie più rotondate ed ottuse, con venature giallastre: il DUBARD poi rilevò che le foglie dei primi sono abbondantemente provviste di stomi acquiferi, mentre quelle dei secondi ne sono quasi affatto prive. Siccome i *Ficus elastica* di appartamento, come pure quelli coltivati in Algeria, in Tunisia ed in California, con foglie a venature giallastre, non producono Caoutchouc che in quantità insignificante, come fu rilevato da più autori, si pensò all'esistenza di due varietà, una assai povera e l'altra assai ricca di Caoutchouc.

Però questo fu contradetto dal fatto che i *Ficus elastica* di Sicilia e di Egitto, con foglie pure a venature giallastre, producono ottimo ed abbondante Caoutchouc. Il DUBARD rilevò che alla Riunione i *Ficus elastica*, con foglie a venature quasi bianche, dànno un ottimo prodotto, ed il BICHOT aggiunse che anche al Tonchino i *Ficus elastica*, con foglie a venature verde chiaro, forniscono parimenti un eccellente Caoutchouc: infine il PREYER asserì che a Giava è ritenuta come assai produttiva una forma a foglie punteggiate di giallo. A complicare la questione, TROMP DE HAAS aggiunge che a Giava esistono due varietà, una a corteccia rosso-bruno che fornisce abbondante ed ottimo prodotto, e l'altra a corteccia biancastra che fornisce solo un prodotto assai scarso e di pessima qualità.

Da tutte queste asserzioni contradditorie non si può stabilire con certezza quali sieno i caratteri, se pur ne esistono, che distinguono gli alberi più ricchi di Caoutchouc: ne risultano solo due fatti, cioè che esistono diverse forme di *Ficus elastica* distinte per la colorazione delle foglie e della corteccia, e che alcuni alberi sono assai poveri in prodotto a confronto di altri. Non crediamo però che questi due fatti abbiano relazione fra loro: la forma e la co-

lorazione delle foglie e della corteccia rappresentano al massimo qualche variazione locale, mentre l' abbondanza o la deficienza di Caoutchouc deve dipendere da condizioni individuali, forse trovasi in rapporto collo sviluppo dei laticiferi. Infatti il CIBOT ha constatato per le *Hevea* che esistono frequentemente individui, nella proporzione del 20 per cento, che mancano totalmente di Caoutchouc, e che vengono abbandonati dopo diversi tentativi infruttuosi. Ora, quantunque non esistano osservazioni in proposito, è facile che nelle regioni ove il *Ficus elastica* è indigeno si ripeta anche per questa specie un fatto identico: sapendosi poi che da noi il *Ficus elastica* si moltiplica solo per via agamica, è probabile che tutti gli alberi di una regione derivino da margotte tratte da un solo individuo, e se questo primo individuo era per caso un cattivo produttore di Caoutchouc, non è da meravigliarsi che anche tutti gli alberi così ottenuti ne producano poco, senza che ciò dipenda menomamente da condizioni locali.

È utile poi ricordare brevemente quali sieno i principali adattamenti biologici del *Ficus elastica,* sapendosi come la conoscenza della biologia delle singole piante possa avere molta importanza nello stabilire le condizioni più appropriate per la loro coltura, onde ottenerne una prospera vegetazione e di conseguenza un abbondante prodotto.

Germinazione e primo sviluppo.—Il *Ficus elastica*, come altre specie congeneri, nella sua prima età vive epifiticamente: germina cioè sui rami di altri alberi e si contenta per suo primo nutrimento della scarsa quantità di *humus* che ivi trova accumulato. Ma non tarda a sviluppare radici aeree che sporgono da ogni lato; queste radici, giunte al suolo, vi si fissano, ed ingrossando stringono il tronco della pianta ospitatrice fino al punto da impedire la circolazione della linfa: di conseguenza la pianta ospitatrice non tarda a perire, mentre il *Ficus* acquista una completa indipendenza, ritraendo allora gli alimenti direttamente dal suolo.

Eterofillia.— Le foglie del *Ficus elastica* presentano uno spiccato dimorfismo. Negli individui non ancora fiorenti, esse sono assai ampie, lucenti, di un bel verde, e la pianta ne è riccamente provvista in ogni stagione. Negli individui invece che già producono fiori, le foglie divengono assai più piccole, e di un verde più pallido. Inoltre questi ultimi individui si spogliano quasi completamente

di foglie poco avanti di produrre i primi fiori, i quali in tal modo restano più scoperti e visibili. Anche il RIVIÈRE ha notato per un'altra specie, cioè per il *Ficus reclinata*, come ad Algeri avvenga all'epoca della fioritura una istantanea caduta di tutte le foglie, di modo che l'albero ne resta spogliato per due soli giorni, sviluppandosene immediatamente di nuove. Le foglie negli individui giovani sono lunghe fino 40 centimetri e larghe circa 20, mentre negli individui fiorenti raggiungono appena la metà di queste dimensioni, e sovente anche meno. Facilmente la maggiore ampiezza delle foglie negli individui giovani è dovuta al bisogno di raccogliere la maggior quantità possibile di acqua di pioggia per guidarla alla loro base, non potendo ricavarne dal suolo, stante la vita epifitica che conducono.

Staurogamia.—Questa specie, come tutte le altre congeneri, presenta uno dei più singolari apparecchi staurogamici. I suoi fiori sono riuniti in cenanzii, foggiati ad anfora, o quasi subcilindrici, con orifizio apicale ristrettissimo, occultato da parecchie bratteole, di cui le più interne sono reflesse in modo da rendere facile l'entrata ad insetti piccolissimi, ed intanto ostacolarne l'uscita.

In questi cenanzii si trovano più sorta di fiori, cioè fiori maschili, fiori femminei fertili e fiori femminei sterili, riuniti in modo che per solito ciascun cenanzio diviene unisessuale, cioè alcuni contengono fiori maschili e fiori femminei sterili, ed altri soli fiori femminei tanto sterili che fertili. I fiori femminei fertili si conoscono tosto dalla presenza di un lungo stimma ben conformato, mentre quelli sterili hanno lo stimma completamente abortivo, dilatato in disco, con un forellino nel mezzo. Per solito i cenanzi dell'una sorta e quelli dell'altra sono portati da separati individui, di modo che la specie risulta effettivamente dioica.

Questi fiori sono in relazione con particolari specie di Calcididi, i cui individui femminei, penetrando per il forellino centrale del cenanzio, depongono qualche uovo nei fiori femminei sterili, trasformandoli in vere galle; in tal modo l'ovario di detti fiori invece di contenere un embrione vegetale, contiene e nutre una larva di insetto. Or avviene che le femmine dei detti Calcididi efficacemente contribuiscono al trasporto del polline, poichè, appena raggiunto il loro perfetto sviluppo e già fecondate, escono dal cenanzio, che loro ha servito di culla. Ciò ha luogo al tempo stesso in cui si effettua la deiscenza delle antere nei cenanzii maschili, imperocchè gli stami si sviluppano solo in quei cenanzii che alber-

garono larve. In tal guisa, avvenendo la impollinazione degli stimmi dei fiori femminei fertili, ne segue la fecondazione.

A questo riguardo, compiendo i Calcididi il loro completo sviluppo in un periodo relativamente breve, si ha nei *Ficus* un altro adattamento che permette ai Calcididi stessi di compiere in un anno più generazioni; si ha, cioè, in questi alberi una doppia e sovente una tripla fioritura nello stesso anno, restando proporzionati i periodi fra l'una e l'altra fioritura alla non lunga vita dei Calcididi.

Per quanto riguarda il *Ficus elastica* si hanno ben poche osservazioni sulle specie di Calcididi che ne effettuano la impollinazione: solo il Conte di SOLMS-LAUBACH indica come a Giava i suoi cenanzii sieno invasi da una *Blastophaga* e precisamente dalla *Blastophaga clavigera*, G. MAYR.

Alla mancanza presso di noi di tali insetti appropriati è certamente dovuta la costante sterilità di questa e di altre specie di *Ficus*.

Disseminazione.—I frutti o siconi del *Ficus elastica* sono piccoli, polposi e sufficientemente dolci. Saranno certamente ricercati dagli uccelli, che, col cibarsene, contribuiranno a disseminarli sui tronchi degli alberi, ove appunto passano epifiticamente la loro prima vita. Ma anche un'altra categoria di animali può contribuire alla disseminazione dei *Ficus*: si tratta dei grossi Chirotteri frugivori, assai comuni nella Penisola Indiana e specialmente nella Malesia. Questi animali, come risulta anche da osservazioni del RUMPHIUS, contribuiscono a disseminare in tali regioni molte specie arboree a frutti polposi. Anche per parecchie specie del genere *Ficus* è stata notata l'azione che hanno i detti Chirotteri a disperderne i semi: anzi, secondo lo stesso RUMPHIUS, una specie di *Ficus* è distinta col nome volgare di *Sappa-Lalawa*, « *id est Vespertilionum pabulum, quum hi ipsius fructus maxime expetant, atque ubi ipsorum nucleos projiciunt, hi progerminant novosque producunt frutices* ». Forse a simile adattamento è dovuta la cauliflora di numerosi *Ficus*, e di altri alberi di tali regioni, avendo appunto i Chirotteri il costume di aggrapparsi alle corteccie dei tronchi.

III.

Area geografica e condizioni di clima.

Il *Ficus elastica* è pianta originaria delle regioni temperate orientali, dell'Imalaja. Raggiunge l'estremo suo limite settentrionale ed anche la massima intensità di diffusione nel Sikkim, e costituisce una delle forme più caratteristiche della flora di tutte quelle valli, pendici e creste montane, frastagliatissime, che appartengono al bacino del Tista. A partire da queste regioni si estende verso mezzodì ed oriente attraverso il territorio degli Assam, dei Khasi, dei Naga, e raggiunge quindi i poggi e le pianure del Bengala e del Burma. Da quest'ultimo territorio continua al sud attraverso il Chittagong e l'Arrakan fino al Perak ed all'estremo limite della penisola di Malacca. Passa quindi nell'Arcipelago Malese, a Sumatra, a Borneo ed a Giava. Il suo estremo limite di vegetazione a Nord è fissato dal 28° grado di latitudine settentrionale.

Nella catena dell'Imalaja sale più alto di qualunque altra specie di *Ficus*: nell'alta Birmania, ad esempio nella valle di Hukong, sale fino a 1000 metri di altitudine, e sul monte Loiman si incontra ancora a 1600 metri, mentre ivi il limite delle nevi perpetue è a poco più di 2000 metri. Da ciò si deduce come questa specie possa più facilmente delle congeneri sopportare climi temperati e magari resistere a qualche gelo.

Si incontra sempre in individui isolati, non formando mai foreste: ciò dipende forse dalla vita epifitica che conduce nella sua gioventù. Preferisce terreni profondi, pingui, umiferi, ma non può sopportare terreni paludosi, e soffre di qualsiasi acqua stagnante: si adatta bene ai terreni di alluvione, massime argillosi, e resiste sufficientemente al calcare. Vegeta pure, benchè non rigoglioso, nei terreni salati ove ogni altra vegetazione trovasi ostacolata.

Tutte le suddette regioni, ove il *Ficus elastica* cresce naturalmente, sono caratterizzate da una atmosfera sempre umida e calda, e da pioggie abbondantissime, solo interrotte da qualche breve periodo di siccità. Si può anzi dire che le regioni del Sikkim, dell'Assam e specialmente del Khasia, sono le più umide di tutto il mondo. La temperatura vi è mite, e non è raro il caso che nell'inverno discenda fino a zero.

Crediamo utile riassumere nella seguente tabella alcuni dati meteorologici relativi ai suddetti paesi, desumendoli dalle opere del Reclus e del Grisebach.

REGIONI	PIOGGIE	PRECIPITAZ.	TEMPERAT.
Sikkim 8° 27° lat. Nord.	Circa cinque mesi di pioggie continue, più intensive durante l'estate: non rare precipitazioni anche negli altri mesi. Nebbie fittissime durante il resto dell'anno.	m. 1.62-2.71	16° 2—23° 7 media 19° 9
Assam 27° -26° lat. Nord.	Otto mesi di pioggia, con precipitazioni più abbondanti in Estate. Nebbie assai intense nell'Inverno.	m. 2.11-2.71	16° 0—27° 9 media 21° 9
Khasia 26° -25° lat. Nord	Sei mesi e mezzo di pioggie quasi continue: da Aprile fino a metà Ottobre, più frequenti d'Estate. Precipitazioni assai più abbondanti che in tutte le regioni vicine.	m.16-2416-68 fino m. 20.44	10° 2—20° 0 media 15° 1
Chittagong ed Arrakan 25 °-13° lat. Nord.	Sette mesi di pioggia, da Maggio a Novembre: precipitazioni assai più abbondanti in Estate.	m. 4.87-5.68	Quasi unif. Media 20'0
Malacca 3°- 2° lat. Nord.	Pioggie durante tutto l'anno. Precipitazioni meno abbondanti in Estate, che in Inverno.	m. 1.62-3.24	Assai unif. media 26° 2
Sumatra e Borneo 3°lat.Nord.-6°lat.Sud	Pioggie durante tutto l'anno. Massimo delle precipitazioni in Aprile ed in Dicembre.	. . . . . .	Assai unif. media 26° 8
Giava 6°-8° lat. Sud.	Pioggie durante tutto l'anno, con aumento di intensità da Dicembre a Marzo, e diminuzione da Giugno a Settembre.	. . . . . .	Uniforme media 25° 6

La caratteristica più saliente di queste regioni è la grande abbondanza di umidità e di pioggie durante la maggior parte dell'anno; quindi devesi dedurre che il *Ficus elastica* abbisogni di abbondante quantità di acqua per il suo sviluppo: infatti, come nota il WARBURG, nei territorii vicini a dette regioni, come nelle pianure dell'Assam e del Bengala, e nelle regioni orientali dell'Indo-Cina, ove si ha un clima assai più secco, con periodi abbastanza lunghi di aridità, il *Ficus elastica* diviene sempre più raro e finisce per sparire affatto.

Conviene ora confrontare questi dati con quelli che presenta l'Isola di Sicilia, per vedere come sia possibile qui la coltura del *Ficus elastica*.

Ci occorre esaminare separatamente i dati che si riferiscono alla temperatura, alla umidità atmosferica ed alle precipitazioni di pioggia. I dati relativi alla città di Palermo furono desunti dal *Bollettino Meteorologico del R. Osservatorio*, ritenendo sufficiente una media di sei anni, cioè dal 1890 al 1895. I dati relativi ad altre città della Sicilia, furono desunti da una pubblicazione intitolata: *La Sicilia come stazione climatica. Palermo 1899*, ed inserita nell'importante rivista LANCET di Londra. Gli altri dati, per regioni non italiane, furono desunti dalle opere del GRISEBACH e del RECLUS.

Temperatura. — I mesi più freddi per Palermo, ed in generale per tutta la Sicilia, sono Dicembre, Gennajo e Febbrajo. In essi la temperatura mensile può oscillare fra gli estremi di 8°.92 a 13°.29, con una media di 11°.33, come si può rilevare dal seguente specchietto:

Palermo: media mensile per cinque inverni.

	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95
Novembre . . .	14.44	16.30	15.91	17.13	16.12
Dicembre . . .	11.48	12.42	12.93	12.32	11.26
Gennaio . . .	8.98	12.22	8.92	10.45	11.07
Febbraio . . .	9.08	13.29	12.17	11.21	12.16
Marzo	13.40	14.23	12.58	12.29	13.01

La temperatura minima in tali mesi scende raramente sotto zero, come risulta dai seguenti dati:

Palermo: minime di cinque inverni.

	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95
Novembre . . .	3.4	4.8	4.8	5.5	7.3
Dicembre . . .	3.7	—1.1	4.4	—0.1	0.0
Gennaio . . .	0.6	1.8	—0.2	1.2	1.2
Febbraio . . .	0.8	2.0	—0.2	—0.4	—1.9
Marzo	0.0	3.5	—0.3	0.8	1.0

Però queste minime temperature non debbono allarmare sulla sorte riserbata al *Ficus elastica* in Sicilia, poichè abbiamo l'esempio di inverni ancora più rigidi che le piante senza alcun riparo, hanno potuto agevolmente superare, come fu quello del 1904 - 1905 veramente eccezionale per tutta l' Isola. Infatti durante detto inverno si riscontrarono a Palermo parecchi periodi di freddo intenso, in cui costantemente alla notte il termometro discese a zero o sotto zero. Fin dalla prima quindicina di Dicembre si ebbe un primo periodo di gelo, in cui il termometro per due notti consecutive segnò zero e—0.4. Poi seguì un nuovo periodo di gelo, durato otto giorni, dal 30 Dicembre al 6 Gennajo, in cui alla notte il termometro discese regolarmente sotto zero, raggiungendo la minima temperatura di — 2.8. Un terzo periodo di gelo, fu il più lungo, essendo durato 34 giorni; incominciò il 15 Gennajo e si prolungò fino al 17 Febbrajo: in esso il termometro alla notte rimase quasi costantemente qualche grado sotto zero, raggiungendo due volte una minima di —3.2. Infine si ebbero altri periodi più corti di gelo, dal 24 al 27 Febbrajo, il 3, il 7 ed il 10 Marzo.

Da questo risulta che l'inverno 1904-1905 per Palermo fu uno dei più rigidi, importante non solo per le minime temperature raggiunte, ma ancora per la straordinaria lunghezza dei periodi di freddo, è quindi di utile ammaestramento tenerne nota, non avendo il *Ficus elastica* affatto sofferto.

Salvo queste rare eccezioni, la media temperatura annua di Palermo è sempre elevata, oscillando da 17.60 a 18.75, come risulta dal seguente specchietto:

Palermo: medie annue di sei anni.

1890	1891	1892	1893	1894	1895
17.60	17.71	18.57	18.38	18.25	18.75

Ora, se confrontiamo le temperature invernali di Palermo e di altre località della Sicilia, con quelle del Cairo, ove sappiamo che il *Ficus elastica* prospera assai bene, vediamo che molto vi si avvicinano, come pure rilevasi dal seguente confronto:

Confronto fra le temperature invernali di Sicilia con quelle del Cairo.

	Palermo	Catania	Siracusa	Cairo
Novembre . . .	16.0	16.1	16.5	18.0
Dicembre . . .	12.0	12.1	12.6	14.6
Gennaio . . .	10.3	9.7	9.8	12.0
Febbraio . . .	11.5	11.9	10.2	13.9
Marzo	13.1	12.5	12.9	17.1

Se altresì paragoniamo le medie temperature di Sicilia, del mese più freddo, cioè Gennajo, con quelle di altre località in cui vive il *Ficus elastica*, parimenti riferentesi al mese di Gennajo, vediamo che la temperatura di Palermo può eguagliarsi a quella del Khasia, anzi quasi la supera, come vien dimostrato dal seguente specchietto:

Palermo	Catania	Siracusa	Cairo	Sikkim	Khasia	Assam
10.3	9.7	9.8	12.0	16.2	10.2	16.0

Se infine confrontiamo le medie annuali di tutte queste regioni, ritroviamo che quella di Palermo è pressocchè uguale a quella del Cairo, ed anzi tende a superarla, è di poco inferiore a quella del Sikkim, ma è di molto superiore a quella del Khasia. Anche le temperature medie annuali di Catania e di Siracusa, benchè inferiori a quelle del Cairo, superano quelle del Khasia. Ciò parimenti risulta dal seguente specchietto:

Palermo	Catania	Siracusa	Cairo	Sikkim	Assam	Khasia	Arrakan	Malacca	Sumatra	Giava
18. 2	17. 9	17. 5	18. 0	19. 9	21. 9	15. 1	20. 0	26. 2	26. 8	25. 6

Riassumendo possiamo con certezza dire che, per quanto riguarda la temperatura, la Sicilia può non solo essere paragonata all'Egitto, ma ancora trovasi in condizioni forse più favorevoli del Khasia stesso, ove pur sappiamo che il *Ficus elastica* abbonda e prospera. Infatti l'isoterma invernale di 10° centigradi, quale si trova nel Khasia, comprende nel suo percorso non solo il Basso Egitto e la Grecia, ma ancora la Sicilia e l'estrema punta meridionale della Sardegna e della Spagna, anzi, per essere più precisi, oscillando la media invernale di Palermo e delle parti più meridionali dell'Isola fra 11.47 e 13.69, come risulta dai dati che riportammo in precedenza, detta linea si sposta leggermente verso settentrione, restando così quasi per intero la Sicilia fuori della linea stessa e compresa in una zona ancor più temperata, che per mitezza di clima invernale si può appunto paragonare col Basso Egitto e con Algeri.

Umidità atmosferica. — Il clima di Palermo, non può dirsi molto secco, come lo dimostrano le seguenti medie di umidità relativa, desunte da osservazioni fatte per la durata di un sessennio, da questo R. Osservatorio, all'altezza di due metri dal terreno.

Palermo: medie mensili di umidità relativa.

	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Gennajo . . .	70.6	72.8	70.3	77.2	77.4	70.2
Febbrajo . . .	73.4	73.3	70.1	71.5	75.8	71.7
Marzo	67.9	61.4	65.5	69.2	72.8	97.7
Aprile	66.5	65.6	70.3	65.6	70.7	64.7
Maggio . . .	59.8	68.6	68.9	66.0	68.3	70.6
Giugno . . .	70.9	62.3	63.1	63.7	63.2	66.6
Luglio	59.5	39.9	59.0	62.5	59.2	61.4
Agosto	36.5	63.9	62.2	64.1	60.1	63.1
Settembre . . .	67.6	67.9	68.5	62.5	59.7	66.9
Ottobre. . . .	72.4	72.7	72.4	69.2	69.0	64.8
Novembre . . .	70.2	72.9	75.5	73.1	77.5	77.2
Dicembre . . .	75.2	71.4	78.3	78.3	80.1	71.4

Da questo specchietto appare che la media mensile oscilla fra un minimo di 36.5, verificatosi in Agosto, ed un massimo di 97.7, verificatosi in Marzo.

Durante l' Inverno si ha anche un grado maggiore di saturazione, come si può rilevare dal seguente specchietto, da cui risulta che non è raro il caso di una saturazione completa:

Palermo: massimi di umidità relativa durante cinque inverni.

	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95
Ottobre. . . .	99.0	99.0	97.0	97.0	96.0
Novembre . . .	99.0	100.0	100.0	98.0	99.0
Dicembre . . .	100.0	99.0	99.0	97.0	99.0
Gennaio . . .	100.0	98.0	99.0	98.0	97.0
Febbraio . . .	99.0	97.0	99.0	100.0	99.0
Marzo	96.0	94.0	100.0	98.0	99.0

Anche durante l' Estate non si può veramente asserire che il secco sia eccessivo, come risulta dallo specchietto che segue: da esso si rileva che il grado di maggiore siccità fu quello di 6.0. raggiunto una sola volta in Maggio:

Palermo: minimi di umidità relativa durante sei estate.

	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Aprile	32.0	31.0	11.0	24.0	31.0	18.0
Maggio. . . .	6.0	30.0	24.0	26.0	26.0	36.0
Giugno . . .	26.0	26.0	36.0	33.0	34.0	28.0
Luglio	15.0	12.0	26.0	27.0	14.0	17.0
Agosto	12.0	13.0	19.0	25.0	21.0	33.0
Settembre . . .	30.0	36.0	23.0	11.0	12.0	37.0

Riassumendo adunque le medie annuali di umidità atmosferiche oscillarono fra 66.6 e 69.5, con una media invernale di 98. 1, ed una media estiva di 23.8. La media quindi annua per Palermo è di 68.3.

Or certamente la Sicilia, per saturazione atmosferica, non può competere con le località sempre umide e nebbiose del Sikkim, e specialmente del Khasia, ma se teniamo presente che anche in Egitto, al Cairo, il *Ficus elastica* vegeta e prospera, troviamo che la media di umidità atmosferica in tale regione è molto inferiore a quella della Sicilia, come si può desumere del seguente confronto:

Confronto dell'umidità relativa media annuale fra la Sicilia ed il Cairo.

Palermo	Catania	Siracusa	Girgenti	Cairo
68.3	61.0	70.0	72.0	58.4

Ciò è sufficiente per convincere che anche qui la mancanza di una umidità atmosferica eccessiva non può essere di ostacolo per la coltura del *Ficus elastica* a scopo redditivo: ma anzi troverà qui condizioni di umidità molto più favorevoli che in Egitto.

Precipitazioni acquee.—Resta l'ultimo dato, quello della quantità delle pioggie. In Sicilia queste sono abbastanza frequenti: raggiungono la massima intensità in Inverno, come si può rilevare dal seguente specchietto:

Palermo: pioggie di cinque inverni.

		1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95
Ottobre .	mm.	74.91	127.78	155.67	94.52	81.27
Novembre.	mm.	116.28	141.12	65.92	132.67	51.07
Dicembre .	mm.	134.22	90.92	100.93	104.28	305.94
Gennaio .	mm.	159.68	94.35	253.78	106.17	192.72
Febbraio .	mm.	117.16	92.28	25.43	84.80	65.98
Marzo . .	mm.	21.71	51.82	20.84	74.03	68.62

Adunque risulta che i mesi di Dicembre e Gennajo sono i più abbondanti di pioggie, avendosi persino una quantità mensile da millimetri 253 a 305.

Di conseguenza i mesi in cui più scarseggiano le pioggie sono quegli estivi, anzi non è raro il caso di due mesi consecutivi, cioè Luglio ed Agosto senza pioggia affatto. Possiamo quindi calcolare in media a cinque mesi il periodo in cui le pioggie sono rare, avendosene anche di abbondanti in Aprile, e sovente ricominciando già in Settembre. Ciò pure risulta dal seguente specchietto:

Palermo: pioggie di sei estate.

		1890	1891	1892	1893	1894	1895
Aprile . .	mm.	71. 23	38. 36	65. 33	14. 85	75. 44	34. 75
Maggio .	mm.	21. 20	48. 52	21. 10	6. 00	51. 95	97. 75
Giugno .	mm.	7. 79	6. 40	17. 00	4. 22	1. 01	1. 55
Luglio . .	mm.	3. 40	0. 00	22. 13	11. 12	0. 00	1. 05
Agosto. .	mm.	0. 00	0. 00	14. 47	0. 82	0. 00	9. 85
Settembre.	mm.	106. 29	22. 59	72. 29	6. 27	10. 07	3. 95

Per Palermo adunque, su una media annuale di millimetri 779, abbiamo una media invernale di 644 ed una media estiva di 134. Poco meno si trova per le altre regioni di Sicilia.

Ora, se confrotiamo queste medie con le precipitazioni che accadono nelle Indie e dell' Indocina, troviamo una gran differenza avendosi colà una quantità annua di acqua di due, cinque e fino sedici metri e più, come nel Khasia. Dal seguente specchietto appare evidente questa differenza :

Confronto delle precipitazioni in Sicilia con quelle delle Indie.

Palermo	Sikkim	Assam	Khasia	Arrakan	Malacca
m. 0.779	m. 2.165	m. 2.410	m. 16.460	m. 5.275	m. 2.430

Ma se confrontiamo le stesse precipitazioni di Sicilia con quelle del Cairo, ove, come è noto, manca quasi assolutamente qualsiasi pioggia, troviamo ad egual ragione una differenza parimenti enorme, per cui il confronto quasi non sarebbe possibile, come si può pur rilevare dal seguente specchietto :

Confronto delle precipitazioni in Sicilia con quelle del Cairo.

Palermo	Termini	Catania	Siracusa	Girgenti	Cairo
779.41	674.60	542.70	570.80	560.00	003.40

Ciò dimostra che anche in Sicilia, ove si ha una quantità di pioggie molto più rilevante che in Egitto, si potrà pure estendere la coltura del *Ficus elastica*. Siccome poi questa coltura in Sicilia dovrà stare a pari con quella degli Agrumi, giova fare il confronto colla quantità d'acqua che gli Agrumi qui ricevono durante i mesi estivi sotto forma di irrigazione per vedere di quale copia d'acqua può usufruire il *Ficus elastica*. A questo proposito troviamo interessanti dati nell'opera dell'ARNAO, sulla coltura degli Agrumi. Da essi infatti risulta che, mediante una serie di irrigazioni alla distanza l'una dall'altra da cinque a quindici giorni, a seconda

delle località e dell'età degli Agrumi stessi, viene somministrato per ogni irrigazione e per ettaro una quantità di acqua che può variare da m. c. 350 a m. c. 564.

Supponiamo ora una media di irrigazioni alla distanza di dieci giorni l'una dall'altra e proseguite per cinque mesi, chè appunto a tanto si riduce il periodo del secco, si avranno in tutto quindici irrigazioni. Supponendo pure che ciascuna irrigazione fornisca una quantità di acqua di m. c. 564 per ettaro, si avrà un totale di acqua, somministrata durante i cinque mesi estivi, pari a m. c. 8480 per ettaro: ciò rappresenta un volume di acqua corrispondente a quello che si avrebbe con precipitazioni atmosferiche per un altezza lineare complessiva di mm. 848.

Sappiamo poi che a Palermo la media annuale delle precipitazioni acquee è di mm. 779; quindi, unendo questa cifra alla precedente, troviamo una quantità pari a m. 1. 627 di precipitazioni atmosferiche, che rappresenta il totale di acqua che ricevono gli Agrumi in un anno.

Ora è naturale che sottoponendo il *Ficus elastica* alle stesse irrigazioni, anche quest' albero riceverebbe un' eguale copia di acqua. Ma sappiamo, dai precedenti dati, che tanto nel Sikkin, quanto nella Penisola di Malacca, le precipitazioni atmosferiche sono sovente rappresentate da un minimo annuo di m. 1. 620, quindi troviamo una corrispondenza perfetta fra questa cifra e la precedente. Cioè, in altri termini, concedendo al *Ficus elastica* lo stesso trattamento degli Agrumi in Sicilia, verrebbe questo a ricevere una quantità di acqua, fra quella naturale delle precipitazioni atmosferiche e l' altra artificiale delle irrigazioni, perfettamente eguale a quella che riceve nei suoi luoghi di origine, cioè nel Sikkim e nella Penisola di Malacca.

In tal modo è risolta la questione della insufficienza delle pioggie in Sicilia, supplendosi con appropriate irrigazioni, analoghe a quelle che vengono somministrate agli Agrumi, imitandosi in ciò quanto già si è andato facendo in Egitto.

Tuttavia non si dovrà di molto eccedere questi limiti nelle irrigazioni stesse, scansando sopratutto lo stagnamento delle acque che riesce sempre dannosissimo a questa specie: infatti colture di margotte, istituite a titolo di prova, in terreni tenuti per qualche mese sommersi, in questo Orto Botanico, riuscirono, come era a prevedersi, completamente negative, essendo le relative pianticelle tutte perite in breve tempo.

Ma se un eccesso di acqua può riuscire mortale a questa

specie, frequenti e giuste irrigazioni possono avere favorevole influenza nell' accelerarne lo sviluppo. Vecchi giardinieri affermano che con l'aumento delle irrigazioni l'accrescimento del *Ficus elastica* diventa più rapido: dicesi che margotte di tre anni abbiano superato un diametro di otto centimetri. Esperienze istituite in questo Orto Botanico lo confermano, avendo raggiunto delle margotte di un anno, inaffiate abbondantemente durante l'estate due volte per settimana, in otto mesi un diametro di sei centimetri e mezzo alla lor base.

È quindi da ritenersi che usandosi la pratica della irrigazione si potranno avere, in tempo relativamente breve, esemplari robusti ed atti alla produzione: anzi non sembra esagerato l' asserire che nel corso di otto a dieci anni potranno raggiungere un diametro di 25 centimetri.

Ciò combina con le osservazioni del WARBURG il quale nota che nei climi secchi l' accrescimento di questa specie è di molto ostacolato e rallentato, mentre nei climi umidi è di molto accelerato, raggiungendo in questi climi i suoi tronchi in breve tempo dimensioni abbastanza ragguardevoli.

IV.

Propagazione, accrescimento, coltura e produzione.

Il *Ficus elastica* inizia la sua vita epifiticamente, quindi non si trovano giovani piante di tale specie nate naturalmente sul terreno. Però, secondo WARBURG, è possibile ottenerne nettando diligentemente da ogni vegetazione il suolo sotto vecchi alberi: allora qualche seme, caduto a terra, non tarda a germinare. Ciò dimostra che l'epifitismo di questo *Ficus* è un adattamento postumo, restando, nella densa vegetazione delle foreste, tutte le pianticelle che nascono a terra, soffocate dalle altre che le attorniano.

Tuttavia la coltura dei *Ficus elastica* da seme non è facile. Benchè renda piante più robuste di quelle ottenute da talee o da margotte, parecchi autori la sconsigliano per la difficoltà di mantener in vita le pianticelle appena germinate.

Il WIGMAN, Capo giardiniere all'Orto Botanico di Buitenzorg, dà i seguenti dettagli per ottenere una buona germinazione di questa specie. Dice cioè che occorre farne la semina in cassette assai basse, provviste al fondo di un buon drenaggio per il rapido scolo delle acque. Si deve usare di preferenza un terriccio di foglie, in principio

di decomposizione, mischiato con radici di felci minutamente triturate. I semi, tolti da frutti ben maturi, debbono essere sparsi sul terreno, senza ricoprirli. Si collochi sulla cassetta una lastra di vetro, e si riponga la cassetta in luogo coperto e ben ombroso. Occorre la massima cura nell'innaffiamento, bastando appena rinfrescare la terra. Dopo quindici giorni i semi nascono, ed è necessario allora collocarli alla maggior luce senza esporli però all'azione diretta dei raggi solari. Se nacquero troppo avvicinati, occorre diradare le piantine, continuando a somministrare loro acqua a sufficienza, ma non in eccesso.

Tali sono le istruzioni del Wigman: tuttavia siamo convinti che le seminagioni di questa specie potrebbero riuscire bene anche sullo sfagno recente, come usasi per far germinare la maggior parte delle piante epifitiche.

La germinazione del *Ficus elastica* presenta alcuni fenomeni degni di nota: anzitutto le pianticelle, fino dal loro inizio, sviluppano alla base un ingrossamento bulbiforme assai vistoso, che devesi ritenere come una riserva d'acqua per i bisogni della pianticella in caso di siccità. Simili riserve di acqua in pianticelle germinanti sono piuttosto frequenti, come p. e. ne è stata recentemente accertata la presenza presso l'*Araucaria Bidwilli*. Poi si nota che le prime foglioline hanno una forma spiccatamente distinta dalle successive: sono cioè a margine denticolato e non intero: questa devesi senza dubbio considerare come una eterofillia di eredità.

La propagazione per seme però trova poco fiducia presso i coltivatori di *Ficus elastica*. Si preferiscono le piante provenienti da talea o da margotta, come più facili ad ottenersi e di più pronta riuscita. La propagazione per talee è assai semplice: basta togliere piccoli rami, tagliandoli obliquamente, e, dopo averne lasciato sgocciolare tutto il latice, piantarli in un terreno piuttosto asciutto ed ombreggiato: dopo circa due mesi incominciano a mettere abbondanti radici. Però le talee, in qualsiasi modo ottenute, sono assai soggette a malattie crittogamiche, ed anche, nei paesi caldi, sono terribilmente attaccate dalle termiti, che ne distruggono gran quantità. Quindi il mezzo migliore di propagazione di questa specie, resta sempre quello delle margotte. Le margotte si ottengono facilmente legando strettamente attorno al ramo che si vuol togliere, qualsiasi oggetto atto a mantenere l'umidità, come sfagno, borraccina od altre piante muscose, paglia o fieno, pezzi di stoffa o di corda sfilacciata, e via dicendo, avendo cura di bagnarli di tempo

in tempo. Stante la facilità del *Ficus elastica* di sviluppare radici avventizie sui rami, dopo un mese circa tali oggetti si trovano completamente penetrati in tutti i sensi da radici, ed allora, tagliando il ramo, si ha una nuova pianta che può già vivere da sola.

Le giovani piante, sia ottenute da seme, sia da talee o da margotte, quando hanno sviluppato qualche fogliolina e dimostrano vigoria di vegetazione, sono collocate a dimora stabile, protette però dall'ombra di piante arboree, destinate dopo qualche anno ad essere tolte. In Assam si preferisce collocare tali piantine sopra cumuli di terra, alti circa un metro, essendosi conosciuto che in tal modo si sviluppano assai più rapidamente e vigorosamente in confronto di quelle piantate sul terreno pianeggiante.

Nelle diverse piantagioni di *Ficus elastica* varia assai la distanza a cui sono collocati i singoli alberi.

In Assam si usa creare le piantagioni aprendo nelle foreste vergini, tante zone parallele, larghe ognuna 12 metri, e lasciando fra una zona e l'altra uno spazio intatto, a foresta, della larghezza di 18 metri. Con ciò si ottiene non solo una efficace ombreggiatura, ma ancora una più regolare dispersione delle acque di pioggia, ed un riparo alla violenza dei venti. In ogni zona di 12 metri viene situato un sol filare di *Ficus*, che in tal modo resta lontano dalla foresta da ambo i lati solo sei metri: gli alberi poi di *Ficus* sono collocati a m. 7.50 di distanza l'uno dall'altro. Di conseguenza ciascun filare di *Ficus* è distante dai vicini m. 30, compreso m. 18 di zona a foresta.

Con tale sistema si viene ad avere per ciascun ettaro di terreno una media di 42 piante di *Ficus elastica*. Si è constatato che in tal modo danno il massimo reddito.

A Giava si hanno piantagioni di *Ficus elastica* senza alcuna interposizione di zone a foresta: ciascun albero è collocato con 8 metri di distanza per ogni lato, quindi si hanno circa 144 alberi per ettaro. Altre piantagioni, pure a Giava, sono assai più intensive, avendosi m. 3.75 di distanza, ed in alcune la distanza è stato perfino ridotto a soli m. 3. Con questo ultimo sistema si ha una quantità di circa 1089 alberi per ettaro, ma il reddito di ciascun albero, come nota il Warburg, è di molto inferiore a quello che potenzialmente potrebbe risultarne.

Varia infatti l'accrescimento di questi alberi a seconda della densità con cui furono eseguite le piantagioni. Così presso Buitenzorg, in alcune piantagioni sperimentali, si è osservato che individui di un solo anno, raggiunsero nell'anno stesso di loro pianta-

gione, una altezza di m. 3 con una circonferenza di tronco di centimetri 37, e gli stessi individui, dopo tre anni, misuravano già 5 metri di altezza.

Nell'Assam, alberi di 10 anni presentavano un'altezza di circa 9 a 10 metri ed alcuni perfino di 15 metri, mentre individui quasi della stessa età, cioè di 9 anni, nelle piantagioni di Giava, erano alti appena 6 metri con una circonferenza di tronco di soli 44 centimetri.

In Palermo, nell'Orto Botanico, un albero di *Ficus elastica*, dell'età di circa 15 anni, misura m. 0.80 di circonferenza alla base del tronco, ed uno di poco più di 30 anni, presenta una circonferenza di m. 1.35; l'altezza rispettiva di detti alberi è di 6 e 10 metri.

Si è pure osservato che giova assai per il buono sviluppo degli alberi la pratica di sopprimere periodicamente tutte le radici aeree quando incominciano a svilupparsi, in modo da ottenere tronchi perfettamente verticali e cilindrici. Mercè questa pratica a Buitenzorg alberi di 16 anni raggiunsero facilmente una circonferenza di tronco di metri 3, all'altezza del petto.

In Sicilia, ove il *Ficus elastica* non ha bisogno di essere protetto dall'ombra di altri alberi, nè difeso dalla violenza dei monsoni, le piantagioni possono essere fatte in modo assai intensivo: a questo si presta pure l'accrescimento più lento che qui presenta, e la scarsezza di radici aeree che qui emette, imperocchè lo sviluppo di queste radici mentre è molto favorito nei climi assai umidi, lo è assai meno in quelli abbastanza secchi, come il nostro.

Crediamo si possa agevolmente stabilire per le colture di Sicilia una distanza per ogni lato di metri 4, ciò che rappresenta per ettaro una media di 625 alberi.

Il *Ficus elastica* poi incomincia ad essere capace di produrre Caoutchouc fino dai suoi primi anni, ed anche individui di appena due anni possono fornirne qualche gramma.

Tuttavia la ricchezza del Caoutchouc nel latice aumenta con l'età, e, secondo ROMBURGH, sono solo i vecchi alberi che presentano un latice veramente ricco in tale prodotto. Esistono ragioni da ritenere che il Caoutchouc nel latice raggiunga la sua massima perfezione ed intensità solo dopo che l'albero è passato allo stadio riproduttivo, cioè quando ha incominciato a produrre regolarmente fiori e frutti, e questo stadio in Sicilia è raggiunto verso l'età di 15 a 18 anni.

La ricchezza del Caoutchouc nel latice varia ancora secondo la regione da cui fu estratto: G. MANN, antico conservatore

delle foreste dell'Assam, in un suo rapporto, riferito dal WARBURG, dice che il latice migliore, cioè più denso e più ricco di Caoutchouc, è quello ottenuto dalle incisioni fatte nelle radici, poi segue in bontà quello ottenuto dalle incisioni fatte nella parte inferiore del tronco, ed infine trovasi essere assai povero quello proveniente da incisioni fatte nei rami.

In realtà la Ditta MARTIN RITCHIE & C. di Tezpore, Assam, che acquistava il latice liquido, pagava 5 ruppie quello proveniente dalle radici, 4 ruppie quello proveniente dalla base del tronco, e solo 3 ruppie quello proveniente dai rami. Una conferma di ciò è data dalla mancanza assoluta di Caoutchouc nelle foglie, come risulta da analisi eseguite dalla Ditta PIRELLI per conto dell' Orto Botanico di Palermo. Anche nelle *Hevea* si ha una produzione fin cinque volte maggiore alla base del tronco che non in alto.

Secondo le diverse epoche dell'anno poi l'abbondanza del Caoutchouc nel latice varia sensibilmente. Nell' Assam, come riferisce WARBURG, da Febbraio ad Aprile il *Ficus elastica* non fornisce che poco latice ma assai denso, contenente circa il 30 per cento di Caoutchouc, e ciò pure in Agosto, ma negli altri mesi l' abbondanza del Caoutchouc nel latice diminuisce assai, scendendo al solo 10 per cento. Forse queste alternative coincidono coi periodi di fioritura, sembrando che la fioritura stessa abbia una certa influenza nel determinare la produzione e l' abbondanza del Caoutchouc. Occorre tener presente che anche nel latice di *Hevea* si sono notate forti varianti a seconda delle stagioni: ad esempio all'epoca della caduta delle foglie, poco dopo la stagione delle pioggie, la quantità di Caoutchouc in detto latice arriva al 60 per cento, mentre all'epoca della maturazione dei frutti, cioè nella stagione secca, discende al 40 per cento. Anche il FAIVRE ha notato che la soppressione delle foglie nel *Ficus elastica* ha tosto per conseguenza un arresto nella produzione del latice.

Il clima pure ha qualche influenza nel regolare la quantità di Caoutchouc nel latice. Nota il WARBURG che nelle regioni secche il *Ficus elastica* fornisce assai meno di Caoutchouc, e di una qualità meno buona che nelle regioni umide: ciò si può osservare nelle pianure abbastanza asciutte dell'Assam e del Bengala.

Anche sui monti Bilsiri e Gohoru-Nuddis, località relativamente secche e temperate, il prodotto del *Ficus elastica* è assai scarso. Al contrario, secondo i dati riferiti dallo SCHLECHTER e dal BÖHMER, nelle regioni umide e calde di Borneo, di Sumatra e della

Nuova Guinea, la quantità di prodotto in Caoutchouc è assai più abbondante, e quasi tripla. che nello stesso territorio di Assam. Inoltre il latice di *Ficus elastica* a Borneo ed a Giava contiene. secondo ROMBURGH, dal 40 al 44 per cento di Caoutchouc, mentre nell'Assam, secondo WARBURG. ne contiene solo dal 10 al 30 per cento. In ciò può influire il clima più umido e caldo della Malesia. In realtà per il latice di *Hevea* si è riscontrato che questo abbonda maggiormente dopo una serie di giorni di pioggia: quindi. supponendo nei *Ficus* una analoga tendenza, si comprende come nelle località secche. questo faccia difetto. Si ha perciò una norma per preferire l'epoca delle incisioni dopo un periodo di pioggia. o. nel caso di colture nei nostri paesi. dopo un periodo di frequenti irrigazioni.

Così pure varia il prodotto, sia in quantità che in qualità fra le prime incisioni e le successive: alberi abbastanza adulti, che non furono in precedenza mai incisi. hanno dato. alle prime incisioni, prodotti straordinariamente abbondanti e di ottima qualità. mentre in seguito nelle successive incisioni, è andata rapidamente diminuendo la quantità del prodotto, riuscendo anche di qualità meno buona.

Anzi si deve notare che troppo frequenti incisioni, ripetute per più anni di seguito, non solo finiscono per dare una quantità di prodotto assolutamente minimo. ma conducono prestamente alla morte degli alberi stessi. Ciò è confermato dall'esperienza della Ditta MARTIN RITCHIE & C. di Tezpore nell'Assam: questa Ditta aveva ottenuto estese concessioni di territorii, con foreste ricche di *Ficus elastica*, per una durata di 15 anni. Volendo ricavarne il maggior profitto possibile. furono tosto iniziate le incisioni. e gli alberi venivano sottoposti regolarmente ogni anno ad una serie di incisioni, lasciandosi un periodo di riposo di circa sei mesi: ma i fatti non tardarono a dimostrare il danno che derivava da questa pratica, ed i concessionarii furono constretti ad abbandonare l'impresa parecchi anni prima che scadessero i termini del contratto, imperocchè tali alberi non davano più alcun reddito. G. MANN. antico conservatore delle foreste dell'Assam. citato dal WARBURG, dice che non è prudente incominciare ad incidere gli alberi prima dell'età di otto a dieci anni, che ogni serie di incisioni non deve durare più di tre mesi. e che, per ottenere una continuazione di prodotto, senza causare danno agli alberi, è indispensabile concedere loro un periodo di tre anni di riposo fra una serie di incisioni e la successiva: solo così si può sperare in un prodotto continuativo e regolare. MAC KEE,

attuale conservatore delle foreste dell'Assam, pure citato dal WARBURG, conferma tali notizie, aggiungendo egli pure che non è prudente di incidere gli alberi più spesso di una volta ogni tre anni.

Per tutte queste ragioni è difficile stabilire una norma esatta sulla quantità di prodotto che si può ricavare da alberi di *Ficus elastica*. La maggiore o minore quantità di prodotto e la maggiore o minore bontà del medesimo dipende da numerose cause che sfortunatamente gli autori trascurarono spesso di tener presente. Quindi, riferendoci al solo dato del prodotto in rapporto all'età, troviamo indicazioni talmente contradditorie che è impossibile dedurne una regola esatta. Nella seguente tabella riepiloghiamo un buon numero di questi dati, tratti da diversi autori. Probabilmente quando si hanno indicazioni assai basse si tratterà di alberi esauriti da troppo frequenti incisioni, od incisi in epoche non propizie, od incisi nei rami superiori: quando invece si hanno indicazioni assai alte si tratterà probabilmente di alberi incisi per la prima volta.

ETÀ DELL'ALBERO	PRODOTTO	AUTORE	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	NOTE
Anni 2	Kg. 0.002	ROMBURGH	Buitenzorg	
» 2 $\frac{1}{2}$	» 0.013	»	»	Media di due alberi incisi per la prima volta.
» 3-4	» 0.293	BÖHMER	Borneo	Media di 14 alberi.
» 4	» 0.140	CALLOWAY	Malacca	Prodotto della prima incisione: alla seconda discese a Kg. 0.077.
» 5	Kg. 0.403	BÖHMER	Borneo	
» 6	» 0.076	ROMBURGH	Buitenzorg	Media di 6 alberi.
» »	» 0.500	BLOCK	Giava	
» 7	» 0.750	»	»	

Età dell'albero	Prodotto	Autore	Luogo dell'osservazione	Note
» 8	» 0.235	Romburgh	Buitenzorg	Media di 55 alberi. Il massimo prodotto ottenuto fu di Kg. 0.915, ed il minimo di Kg. 0.030.
» »	» 2.600	Schlechter	Nuo. Guinea	
» »	» 2.460	»	» »	Verosimilmente si tratta di alberi incisi per la prima volta.
» $8^{1}/_{2}$	» 0.857	Romburgh	Buitenzorg	Media di 4 alberi, scelti fra i migliori produttori.
» 9	» 0.321	»	»	Media di 4 alberi, ottenuti da margotte.
Anni 10	Kg. 0.250	Romburgh	Buitenzorg	
» »	» 1.750	Schlechter	Sumatra	Media di parecchi alberi.
» 11	» 0.330	Romburgh	Buitenzorg	
» 12	» 0.112	»	Poerwakarth	
» »	» 0.916	»	Buitenzorg	
» »	» 0.577	»	»	
» 13	» 0.070	»	»	
» 16	» 0.585	»	»	Media di 6 alberi. Un solo di essi aveva precedentemente prodotto Kg. 0.907.
» »	» 2.000	Block	Giava	Media di più alberi.

Età dell'albero	Prodotto	Autore	Luogo dell'osservazione	Note
Anni 17	» 0.440	Warburg	Assam	
» »	» 0.325	Romburgh	Buitenzorg	Media di 55 alberi.
» »	» 1.365	»	»	Albero non ancora inciso. Alla seconda incisione il prodotto scese a Kg. 0.985.
» 18	Kg. 0.300	Tromp de Haas	Buitenzorg	
» 15-20	» 0.725	Favre	Cairo	Alberi precedentemente mai stati incisi: media di 4 alberi.
» 18-20	» 1.500	Hill	Assam	Media di 4 alberi.
» 19-20	» 0.385	Mac Kee	Assam	Media di due alberi.
» 20	» 2.800	Warburg	Giava	
» 22	» 0.650	»	Assam	
» 23	» 2.800	Romburgh	Buitenzorg	Media di due alberi.
» 22-24	» 0.420	Warburg	Giava	
» 24	» 2.500	»	»	
» 28-30	» 1.587	Floyer	Cairo	Media di tre alberi, precedentemente mai incisi.
» 30	» 0.533	Romburgh	Buitenzorg	
» 35	» 0.625	»	»	
» 36	» 1.020	»	»	
» 37	» 0.810	»	»	

Stante questi dati contradditorii non possiamo ricavare norme assolute per calcolare la quantità di prodotto proporzionato all'età dell'albero. Tuttavia sopprimendo quei dati che appariscono troppo scarsi e quelli che appariscono eccessivi, in via di approssimazione possiamo dire che in media nelle regioni indiane e malesiche la quantità annua di Caoutchouc prodotto da alberi di meno di 10 anni è assai inferiore ad un chilogramma per albero: alberi da 10 a 20 anni, possono dare un prodotto oscillante da uno a due chilogrammi, ed infine alberi da 20 a 30 anni e più possono oltrepassare il prodotto di due chilogrammi e mezzo: quest'ultima infatti, secondo il WARBURG, è la media di prodotto che danno nell'Assam alberi robustissimi, alti 30 metri e più.

Crediamo utile rammentare che per le piante di *Castilloa* si è verificato un aumento progressivo, nella produzione del Caoutchouc, valutato a circa 300 grammi per anno, a partire dalla quantità ottenuta nella prima serie di incisioni. Crediamo che anche per il *Ficus elastica* esista analogamente un graduale aumento, ma forse in proporzioni minori: si potrebbe stabilire un aumento di 100 grammi per anno, e questa proporzione coincide con parecchi dei risultati precedentemente riferiti.

In Egitto questa quantità è minore, quantunque si tratti di alberi adulti ed incisi per la prima volta: infatti il FAVRE, da alberi di 15 a 20 anni, ottenne una media di prodotto annuo di Kg. 0. 725, ed il FLOYER, da alberi di 28 a 30 anni, ottenne una media di prodotto annuo di Kg. 1. 587.

Per la Sicilia non abbiamo ancora dati sufficienti per stabilire con certezza quale è il reddito di Caoutchouc che si può sperare dal *Ficus elastica*. Tuttavia riteniamo sarà certamente eguale a quello ottenuto dai *Ficus elastica* in Egitto e facilmente potrà risultare maggiore, se consideriamo che qui la media di umidità atmosferica è molto superiore a quella del Cairo, e che si hanno pure abbondanti pioggie invernali, mentre al Cairo mancano affatto.

Le analisi eseguite dalla Ditta PIRELLI per conto di questo Orto Botanico, confermano siffatte supposizioni, sia in quanto all'abbondanza di prodotto di coagulazione, sia in quanto alla quantità di Caoutchouc in esso contenuto.

Per quanto riguarda il prodotto di coagulazione, si è trovato assai abbondante nei campioni raccolti a m. 0. 50 dal suolo nel Novembre e nel Marzo, mentre è stato più scarso in quelli raccolti a maggiore altezza: in questo però non può avere influito la stagione,

imperocchè di due campioni raccolti lo stesso giorno (31 Marzo) quello preso a m. 0.50 dal suolo ha presentato di prodotto di coagulazione il 35.95 per cento, mentre l'altro raccolto a m. 2.00 dal suolo ha presentato solo il 29.58. Tuttavia si deve notare che un campione raccolto il 28 Febbraio a m. 4. 00 di altezza ha dato il 30. 00 per cento di prodotto di coagulazione, mentre un altro campione raccolto il 31 Gennajo a m. 2. 00 dal suolo ha presentato solo il 24. 00 per cento.

Sarebbe a supporsi che in questa differenza avesse influito la diversità di stagione, ma con più verosimiglianza riteniamo che derivi dalla quantità enorme di resine, cioè il 41. 00, contenute nel campione estratto a m. 4. 00 dal suolo, imperocchè nei rami alti il Caoutchouc è abbondantemente sostituito da resine. Infatti nei due campioni raccolti a m. 0. 50 le resine furono rispettivamente soltanto del 13. 00 e dell'11. 05 per cento.

La quantità poi di Caoutchouc contenuto nel prodotto di coagulazione è andato diminuendo con perfetta regolarità con l'aumentare dell'altezza a cui fu estratto il campione: ciò possiamo agevolmente constatare nel seguente specchietto:

ALTEZZA DELL'INCISIONE	EPOCA DELL' INCISIONE	QUANTITATIVO IN CAOUTCHOUC
m. 0. 50	31 Marzo 1906	88. 15 %
m. 0. 50	30 Novembre 1905	86. 50 %
m. 1. 00	31 Dicembre 1905	82. 25 %
m. 2. 00	31 Gennaio 1906	79. 80 %
m. 2. 00	31 Marzo 1906	79. 50 %
m. 4. 00	28 Febbraio 1906	57. 79 %

Da questo risulta che il Caoutchouc nel prodotto di coagulazione del latice raggiunse un massimo dell'88. 15 per certo in quello estratto a m. 0. 50 dal suolo, per giungere ad un minimo del 57.79 per cento in quello estratto a m. 4. 00 dal suolo.

Nei campioni estratti a m. 2. 00 tanto nel Gennajo che nel Marzo troviamo una identità quasi perfetta: invece si ha una lieve

differenza in quelli estratti a m. 0. 50 nel Novembre e nel Marzo: la proporzione sarebbe un poco maggiore nel Marzo che nel Novembre, ed a ciò può realmente avere influito la stagione, in seguito alle abbondanti pioggie invernali, imperocchè, come fu riscontrato per il latice di *Hevea* e di *Castilloa*, pare che una stagione umida influisca ad aumentare il quantitativo del Caoutchouc.

Se poi vogliamo ridurre i dati che in precedenza riportammo, alla quantità assoluta di Caoutchouc che si trova disciolta nel latice, avremo le seguenti cifre:

	30 Novembre 1905	31 Dicembre 1905	31 Gennaio 1906	28 Febbraio 1906	31 Marzo 1906	31 Marzo 1906
Altezza dal suolo m.	0.50	1.00	2.00	4.00	2.00	0.50
Caoutchouc nel latice	25.44 %	31.63 %	33.75 %	19.25 %	27.42 %	23.38 %

Da ciò risulta che a parità di condizioni il latice più ricco in Caoutchouc fu in Dicembre e Gennaio, quantunque estratto all'altezza da uno a due metri, e che la quantità di Caoutchouc dal Novembre al Marzo oscillò da 19.25 a 35.75 per cento osservandosi che il primo termine fu influenzato dalla eccessiva altezza cui fu praticata l'incisione, cioè 4 metri. La media di questi dati risulta di 26.81 per cento. Ora giova confrontare queste proporzioni con quanto è stato rile vato da altri autori in altre regioni, e possiamo riepilogare questi dati nel seguente specchietto:

Palermo	Algeri (Girard)	Giava (Warburg)	Buitenzorg (Romburgh)	Borneo (Henriques)
19. 25 % a 35. 75 %	17.3 %	10. 00 % a 30. 00 %	40. 00 % a 44. 00 %	40.00 %

Quindi si può concludere che il latice di *Ficus elastica* in Sicilia non solo contiene Caoutchouc, ma ne contiene nelle quantità normali ai latici provenienti dalle piante coltivate nelle varie regioni delle Indie e della Malesia.

Conclusioni.

Da tutti i dati precedentemente esposti emerge chiaramente che il *Ficus elastica* può trovare in Sicilia condizioni di vita quasi identiche a quelle dei suoi paesi natali.

Le medie di temperatura in Sicilia coincidono con quelle del Sikkim e del Khasia, e gli esemplari che qui si coltivano in piena aria hanno dato prova di non soffrire durante inverni rigidi, quale ad esempio fu quello del 1904 - 1905, quantunque non fossero stati mai difesi da particolari ripari. Il fatto poi che questa pianta sotto il clima di Sicilia continua a vegetare durante l' Inverno, sviluppando ramoscelli e fiori, conferma il completo adattamento del *Ficus elastica* alle condizioni climatiche dell'Isola. Quivi alla insufficienza di pioggie, a confronto dei territorii Indo - Malesici, si può supplire con regolari irrigazioni, seguendo in ciò la pratica della coltura agrumaria, come abbiamo detto.

Sulla presenza poi di Caoutchouc nel latice degli alberi di *Ficus elastica* coltivati in Sicilia, e sulla abbondanza e bontà del prodotto ricavatone, non si può più dubitare dopo le esaurienti analisi eseguite dalla Ditta Pirelli, sopra riferite: l'esame comparativo chimico del latice proveniente dagli alberi coltivati in Sicilia, dimostra che non esiste alcuna differenza quantitativa nel prodotto in Caoutchouc, in confronto ai latici delle piante di *Ficus elastica* coltivate a scopo industriale nelle regioni Indo-Malesiche.

Quindi tutto concorda nel giustificare la possibilità di coltura in Sicilia, per fini industriali. Tuttavia per potere con la massima precisione stabilire quale potrà essere il tornaconto economico di questa coltura, occorrono ulteriori esperienze eseguite su larga scala e per un tempo sufficiente e con mezzi del tutto idonei al fine di una vera speculazione industriale.

Queste esperienze dovranno anche tener di mira la possibilità di associare nei primi anni alla coltura del *Ficus elastica* altre coltivazioni erbacee, come legumi, ortaggi etc.; e ciò con la speranza di una buona riuscita, stante che quest' albero produce nei primi

anni una chioma poco folta, per cui il terreno ne resta sufficientemente soleggiato. Dette colture però dovrebbero ogni anno decrescere di intensità e non si consiglia di continuarle oltre al quinto anno.

A tale riguardo, a titolo esperimentale, questo Orto Botanico ha già iniziato una piantagione di *Ficus elastica* associandovi la coltura del Banano. Tenendo conto che anche questa pianta produce poche foglie, ampie e lunghe, senza costituire un ombra folta, siffatta associazione è da ritenersi opportuna; in modo che con certezza si può fare assegnamento sopra una produzione in frutti di Banani, per quattro anni almeno. L'importanza economica della coltura dei Banani è stata già messa in rilievo da questo Orto Botanico (vedi *Bollettino* anno IV. fasc. I) rappresentando essa un introito ragguardevole.

Con questa o con altre colture temporanee associate a quella del *Ficus elastica*, sarà facile ottenere un reddito che valga fino dai primi anni, a compensare lautamente le spese d'impianto e di coltura, in modo da incoraggiare la costituzione di piantagioni di *Ficus elastica*.

Le incisioni agli alberi, per ricavarne il Caoutchouc dovranno incominciare, secondo calcoli approssimativi, verso il decimo anno della piantagione, essendo prima di detta epoca tale operazione non soltanto dannosa agli alberi stessi, ma anche poco proficua, imperocchè il latice degli alberi giovani non contiene sufficiente copia di prodotto di coagulazione. I calcoli che ci inducono ad asserire questo sono assai verosimili, riferendoci a quegli autori che studiarono la produzione del Caoutchouc nelle Indie ed in Malesia.

Come si è detto in precedenza, si consiglia di attenersi nelle piantagioni ad una proporzione di 625 alberi di *Ficus elastica* per ettaro, con una distanza di 4 metri fra loro : dovendosi poi a ciascun albero lasciar un anno di riposo fra una serie di incisioni e la successiva, per ottenere ogni anno qualche introito, si potrà per ogni ettaro eseguire due serie di incisioni di 312 alberi ognuna, alternativamente. Riferendoci sempre ai predetti dati, attinti da autori degni di fiducia, possiamo ritenere come prossima al vero una produzione annua di 500 grammi di Caoutchouc per albero fin dalle prime incisioni, cioè dal decimo anno.

Questa produzione aumenta col crescere degli alberi, e per mantenerci ad una cifra assai bassa, possiamo calcolare tale aumento a circa 100 grammi di Caoutchouc per albero e per anno. Il valore poi del Caoutchouc per l'avvenire non è precisabile : tuttavia conoscendosi che quello del *Ficus elastica* di Sicilia fu tro-

vato di buona qualità e quotato da 10 a 12 franchi al chilogramma, come quello del Cairo, e tenendosi presente che il consumo mondiale del Caoutchouc è in continuo e rapidissimo aumento, mentre la produzione naturale di tale sostanza resta stazionaria, se pur non diminuisce, è da arguirsi che il valore del Caoutchouc dovrà continuare a mantenersi elevato : l'andamento dei mercati di Caoutchouc da parecchi anni a questa parte dimostra un graduale e continuo aumento nei prezzi. Non sarà quindi esagerato calcolare che anche per l'avvenire il nostro Caoutchouc potrà mantenersi ad un valore oscillante fra le 7 e le 10 lire al chilogramma.

Notiamo infine che anche su un altro prodotto secondario si può calcolare nelle colture del *Ficus elastica*. Di tempo in tempo si dovranno assoggettare i detti alberi al taglio di qualche ramo, per dar loro una forma regolare e per impedire il troppo protendersi orizzontalmente delle loro ramificazioni. I ramoscelli, così asportati non sono inutili potendosi da essi ottenere qualche talea, o ricavarne, prima del taglio, qualche margotta. Da calcoli molto approssimativi è lecito ritenere che alberetti di 5 a 6 anni possano, in seguito a tale pratica, fornire una o due margotte, e questo numero andrà aumentando fino al punto di ottenerne 10 a 12 da alberi di oltre 20 anni. Naturalmente, volendosi sottoporre tali alberi ad una regolare produzione di margotte se ne potrebbe ricavare un numero almeno doppio o triplo del suddetto; ma ciò condurrebbe all'esaurimento dell' albero stesso, con grave danno della produzione del Caoutchouc. Ci siamo quindi tenuti ad un calcolo minimo, considerando solo l' asportazione dei rami necessarii per mantenere l'albero di bella forma e ben aerato.

Questi rami pure dovranno essere prelevati ogni due anni, e precisamente nell'anno in cui non sono eseguite le incisioni per ricavarne Caoutchouc. Così, divisi i 625 alberi di *Ficus elastica* compresi in un ettaro, in due gruppi, se ne avrebbero 312 ogni anno capaci di produrre qualche margotta. Queste margotte facilmente si potrebbero vendere in media a L. 0. 50 (valore netto) ognuna, ottenendosi di conseguenza, dalle colture di *Ficus elastica*, un nuovo introito supplementare.

Infatti come si è detto, le margotte di *Ficus elastica* sono assai ricercate, massime in tutti quei paesi in cui tale specie non vive all'aperto, ossia in pien' aria. Queste margotte sono ritenute assai buone per adornare appartamenti, salotti etc. potendo a lungo resistere in luoghi chiusi, e poco illuminati. Ma in tali paesi la moltiplicazione del *Ficus elastica* è assai difficile e lenta, e si

opera solo nelle serre, quindi le margotte quì ottenute, troverebbero colà un pronto e sicuro collocamento.

Questi sono i principali introiti che si potranno ottenere dalle colture del *Ficus elastica* in Sicilia: i calcoli quì enunciati, in via provvisoria, sono assai verosimili, imperocchè si basano su numerosi dati attinti da autori serii e coscienziosi e sulle esperienze preliminari iniziate in questo stesso Orto.

Ci auguriamo che le esposte considerazioni e i dati riferiti in questa relazione possano invogliare chi, disponendo di opportuni mezzi, volesse sperimentare su larga scala la introduzione in Sicilia di questa nuova industria agricola, così importante nei rapporti col commercio mondiale. E facciamo voti sopratutto che il Governo voglia prendere a cuore questa nuova industria, istituendo qualche campo sperimentale in Sicilia, perchè i risultati di colture, razionalmente eseguite, possano servire di esempio e di incoraggiamento di fronte alle incertezze ed ai dubbi, che per sè stessa ogni nuova intrapresa ispira, a chi volesse per avventura dedicarvisi.

La Direzione

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

1. Ramo di *Ficus elastica*, da albero già fruttificante, con foglie che conservano ancora la forma giovanile.
2. Ramo di *Ficus elastica*, da albero già fruttificante, con foglie che hanno assunto la forma adulta.
3. Foglia di *Ficus elastica*, appartenente alla varietà sterile, comunemente conosciuta col nome improprio di *Ficus macrophylla*.
4. Infiorescenza intera.
5. Infiorescenza sezionata.
6. Fiore femmineo galligero.
7. Pistillo di fiore femmineo galligero.
8. Pistillo di fiore femmineo fertile.
9. Stimma di fiore femmineo galligero.
10. Stame.
11. Giovane infiorescenza, ancora contornata da brattee.

Brevi osservazioni sulla Euphorbia biglandulosa, Desf.

Nella regione mediterranea orientale, dall'Italia alla Palestina, esistono due specie di *Euphorbia* abbastanza affini fra loro, cioè l'*Euphorbia myrsinites*, L. e l'*Euphorbia biglandulosa*, Desf.

Gli antichi botanici confusero queste due specie fra loro, ed applicarono ad entrambe il nome di *Tithymalus myrsinites* « *quod folia gestebat myrti* »: però da parecchie figure, abbastanza buone, pare avessero presente piuttosto la seconda che la prima specie, e ciò è confermato anche dalle località indicate da alcuni di tali autori, Ad esempio il Rajus (1) dice di essa: « *Iuxta arcem Rhegi in Calabria sponte ortam invenimus* », alludendo così ad una località ove trovasi esclusivamente la vera *Euphorbia biglandulosa*.

Linneo (2) pure, stabilendo la sua *Euphorbia myrsinites*, pare alludesse piuttosto alla *Euphorbia biglandulosa*, imperocchè cita figure di autori che vi si riferiscono ed aggiunge « *habitat in Calabria* », ma la breve descrizione che viene a darne lascia dubbio

---

(1) Rajus J. — *Historia plantarum* - 1686. p. 865.

(2) Linnaeus C. — *Euphorbia*. In *Amoenitates academicae* - vol. III. 1756. pag. 128.

in proposito, dicendo chiaramente «*foliis spathulatis*»: si può supporre che, mentre citava autori e figure riferentisi alla *Euphorbia biglandulosa*, avesse in realtà sottocchio esemplari dell'altra specie. Egli però, seguendo il BAUHINIO (1) aggiunge una varietà *angustifolia*, che forse si riferisce alla vera *Euphorbia biglandulosa*.

Maggior confusione apportò LINNEO (2) nelle *Species plantarum* aggiungendo la località «*in Monspelii*», ove non vivono nè l'*Euphorbia myrsinites* nè l'*Euphorbia biglandulosa*, e citando sinonimi che a queste due non si riferiscono. Verosimilmente trattasi dell'*Euphorbia nicaeensis*, ALL. ed in realtà questa specie molto polimorfa, propria della regione mediterranea occidentale, presenta sovente certe forme che quasi nell'aspetto non si distinguerebbero dalla vera *Euphorbia myrsinites*.

Gli autori però successivi a LINNEO, basandosi principalmente sul carattere delle foglie spatulate, e non curandosi dei sinonimi nè delle località, giudicarono che LINNEO non avesse avuto conoscenza della vera *Euphorbia biglandulosa*, quindi adattarono unicamente all'altra specie la descrizione ed il nome Linneano.

L'*Euphorbia biglandulosa* fu certamente raccolta dal TOURNEFORT, pare in Creta; alcuni esemplari in fiore si trovavano nel suo Erbario, ed un buon disegno a colori, eseguito dall'AUBRIET, che accompagnò il TOURNEFORT nei suoi viaggi, si conservava nei velini del Museo di Storia Naturale a Parigi. Questi esemplari e questo disegno furono utilizzati dal DESFONTAINES (3) per stabilirne una specie a parte, che fu appunto la attuale *Euphorbia biglandulosa*. Berchè stabilita su esemplari non fruttiferi, pure la descrizione e la figura non ammettono dubbio, e, massime per le foglie lanceolate, la differenziano subito dalla Linneana *Euphorbia myrsinites*. Resta solo un dubbio per la località, imperocchè in Creta niuno ha più ritrovato questa specie.

RAULIN (4) la cita solo sulla fede di TOURNEFORT, e BALDACCI (5) che pure ha diligentemente esplorato tale isola, non l'ha affatto in-

---

(1) BAUHINIUS C. — *Pinax Theatri Botanici* - 1623, p. 290.

(2) LINNAEUS C. — *Species plantarum* - Ed. I. - 1753, p. 461.

(3) DESFONTAINES R. L. — *Choix de Plantes du Corollaire des Instituts de Tournefort* - 1808 - p. 88, planc. 67.

(4) RAULIN V. — *Ile de Crète* - 1869 - p. 549.

(5) BALDACCI A. — *Risultati botanici del viaggio compiuto in Creta nel 1893*—In *Malpighia* - Vol. IX, 1895, p. 31.

contrata: però il viaggio di quest' ultimo fu compiuto in una stagione troppo avanzata, Luglio ed Agosto, per questa specie, che è quasi invernale, Si potrebbe supporre che TOURNEFORT l' avesse raccolta in qualche altra località ad esempio sulle coste della Grecia o dell'Asia minore, od in qualche isola dell'Arcipelago, località tutte visitate dal TOURNEFORT ed ove questa specie è frequente, e solo per una svista l'avesse dichiarata di Creta. Tuttavia sta un altra testimonianza che si può riferire a questa specie: il ZANONI (1) ha descritto e figurato un *Tithymalus Creticus alypifolio* che lontanamente potrebbe anche alludere alla *Euphorbia biglandulosa*, massime stando alla frase « *quod Alypo similes frondes habet* », ma dalla figura non è possibile raccapezzarne cosa alcuna. Egli dice tale specie oriunda « *ex Creta insula* » ed a torto il BERTOLONI (2) la riferisce all' *Euphorbia nicaeensis*, ALL. specie che manca affatto alla regione mediterranea orientale.

Quale fu descritta dal DESFONTAINES, e con più precisione caratterizzata da autori più recenti (3) la *Euphorbia biglandulosa*, costituisce una specie bene differenziata dalla *Euphorbia myrsinites, L.* Piaciemi di riassumere nel seguente schema le principali note differenziali fra queste due specie, dalle quali risulta che le maggiori differenze consistono nei caratteri della forma delle foglie, spatolate o lanceolate, delle brattee reniformi o rombee, e dei semi con rughe vermiformi, od affatto disci.

---

(1) ZANONI J.—*Rariorum stirpium historia* - Ed. C. MONTI - 1742. pag. 220 t. 170.

(2) BERTOLONI A. — *Flora Italica* - Tom. V. 1842. p. 77.

(3) GUSSONE G. — *Plantae rariores* etc. 1826. p. 197. — GUSSONE G. - *Florae Siculae Prodromus* — I. 1827. p. 555. — GUSSONE G. — *Supplementum ad Florae Siculae Prodromum* — I. 1832. p. 152. — GUSSONE G. — *Florae Siculae Synopsis* - I. 1842. p. 546. — BERTOLONI A. — *Flora Italica* - Tom. V. 1842. p. 72. — BOISSIER E. — *Euphorbia*. In DE CANDOLLE: *Prodromus* - Tom. 15. pars. I. 1862. p. 175. — PARLATORE F. — *Flora Italiana* - Vol. IV. 1867. p. 543. — BOISSIER E. — *Flora Orientalis* - Tom. IV. 1879. p. 1136. — ARCANGELI G. — *Compendio della Flora Italiana* - Ed. I. 1882. p. 619, ed Ed. II. 1894 p. 193. — FIORI A. — *Euforbiacee*. In FIORI e PAOLETTI - *Flora analitica d'Italia*. — Vol. II. part. II. 1901. p. 286. — HALÀCSY E. — *Conspectus Florae Graeciae* - Tom. III. 1904. p. 114.

Euphorbia myrsinites, L.	Euphorbia biglandulosa, Desf.
Pianta meno robusta, con un numero minore di cauli.	Pianta più robusta, con un numero maggiore di cauli.
Foglie larghe, corte obovato-spatolate, con la loro maggior larghezza nel terzo superiore, ottuse, con breve mucrone, meno conferte, le superiori patenti.	Foglie strette, lunghe, lanceolate, con la loro maggior larghezza verso il mezzo, acuminate, mucronate, assai conferte, le superiori reflesse.
Brattee cordato - reniformi.	Brattee obovato - rombee.
Capsula più piccola, oscuramente trigona, liscia.	Capsula assai più grande, manifestamente trigona, alquanto punteggiata.
Semi con rughe vermiformi, quasi tubercolati.	Semi lisci.

È poi assai interessante la distribuzione geografica di queste due specie. Abitano entrambe la regione mediterranea orientale, dall'Italia alla Palestina, ma non crescono mai promiscue. Quantunque entrambe preferiscano i luoghi sassosi, calcarei, l'*Euphorbia biglandulosa*, occupa le regioni colline, calde, poco lontano dal mare, e si estende maggiormente verso il sud, fiorendo ivi da Febbrajo ad Aprile: l'*Euphorbia myrsinites* invece occupa le regioni montane e quasi subalpine, fredde, assai lontano dal mare, e si estende maggiormente verso il nord, fiorendo ivi da Maggio ad Agosto. Si può dire che si sostituiscono a vicenda e dove termina l'area dell'una incomincia l'area dell'altra. Ne avviene che le regioni centrali, elevate, di un dato territorio sono occupate dalla *Euphorbia myrsinites*, mentre le regioni basse, circostanti, sono occupate dall' *Euphorbia biglandulosa.* Ad esempio in Italia, negli Appennini delle Marche e degli Abruzzi, e precisamente alle falde del Marrone e della Majella, al M. Velino e perfino in Calabria al M. Pollino, trovasi l'*Euphorbia myrsinites*, mentre sui colli stessi di Calabria, nell'estremo sud della Penisola, abbonda l' *Euphorbia biglandulosa.* Così in Sicilia nella regione collina è frequente l' *Euphorbia biglandulosa,* mentre la *Euphorbia myrsinites* è localizzata nelle reginni montane delle Madonie. In Grecia la *Euphorbia biglandulosa,* abita tutte le colline, mentre la

Euphorbia myrsinites trovasi nelle montagne del Pindo, dell' Olimpo, dell'Osa, del Pelion, del Parnaso, dell' Imetto etc. L' *Euphorbia biglandulosa* si spinge poi più verso il sud, nella Siria, ove non è seguita dall'*Euphorbia mirsinites*, mentre quest'ultima si spinge più verso il nord, nella Bosnia, e nella Serbia, ove la *Euphorbia biglandulosa* manca.

Nel passato Marzo trovai sui colli di San Martino, presso Palermo, in una località calcarea, sassosa, assai calda, l'*Euphorbia biglandulosa* molto abbondante, in piena fioritura. Ciascuna pianta formava un grosso cespuglio di 8. 10 ed anche più cauli, visibile a grande distanza, stante il colore glauco, quasi cenerino, del fogliame, ed il colore giallo vivo delle brattee attornianti le infiorescenze. Però a primo aspetto, anche ad una certa distanza, si poteva scorgere l'esistenza di due forme bene distinte: alcuni cespugli più alti e più densi, presentavano nella regione dell' infiorescenza una colorazione più verdastra, mentre altri meno alti o meno densi, presentavano in detta regione una colorazione più intensamente gialla; in quanto al numero presso a poco gli uni uguagliavano gli altri.

Osservati più da vicino, esemplari dell'una e dell'altra forma, potei riscontrare altre differenze, e rilevai che la forma più grande e più verdastra, presentava tutti i ciazii ermafroditi ad eccezione del centrale. Mentre la forma minore e più gialla, presentava i ciazii di primo, di secondo e sovente anche di terzo ordine, maschili e solo i successivi, quando esistevano, ermafroditi. Si trattava cioè di una tendenza all'androdiecia, avendosi individui sempre ermafroditi, ed individui presentanti un primo periodo maschile, e solo in seguito passanti all'ermafroditismo; in parecchi però di questi ultimi individui, in realtà più gracili degli altri, lo sviluppo dei ciazii si arrestava a quelli di secondo o di terzo ordine, ed allora si avevano individui esclusivamente maschili. Altri caratteri accompagnavano questa sorta di dimorfismo sessuale. Negli individui ermafroditi infatti si aveva l'infiorescenza più densa e compatta, con brattee primarie più larghe di colore alquanto verdastro, e bratteole successive pure larghe, perfettamente rombee, appressate ad imbuto, mentre negli individui con prevalenza di ciazii maschili si aveva l'infiorescenza meno densa e più lassa, con brattee primarie meno larghe, di colore intensamente giallo, e bratteole successive pure meno larghe, ellittiche non appressate ad imbuto. Nella forma ermafrodita il ciazio centrale era costantemente maschile, con cinque o più piattelli melliferi giallastri, ed i ciazii laterali, di secondo,

terzo e quarto ordine, tutti ermafroditi, proterogini, con quattro piattelli melliferi verdastri. Nella forma prevalentemente maschile, il ciazio centrale era per solito neutro o qualche volta maschile, con cinque o più piattelli melliferi tinti in rosso coccineo, ed i ciazii laterali di secondo, e sovente anche di terzo ordine, esclusivamente maschili, però con soli quattro piattelli melliferi, giallastri passanti all'aranciato ed al rosso: i ciazii successivi, quando esistevano, erano ermafroditi, affatto simili a quelli dell'altra forma. I piattelli melliferi erano nella forma maschile più grandi, più ellittici, con appendici abbastanza grandi più o meno crenate, e nella forma ermafrodita più piccoli, più allungati con appendici meno grandi, quasi intere.

Da tutte queste differenze risulta che l'*Euphorbia biglandulosa,* almeno nella predetta località, presenta una tendenza all'androdioicismo, che in qualche individuo viene raggiunto, mentre in altri rimane limitato solo al primo periodo della fioritura.

L'esistenza in molte specie di *Euphorbia* del primo ciazio neutro o maschile, con almeno cinque piattelli melliferi, era già stata notata dai fitografi nelle loro descrizioni, ed aveva pure avuto una retta interpretazione dai biologi, come si può rilevare dal Nicotra (1). In diverse specie pure si era notato che non solo il ciazio centrale, di primo ordine, resta neutro o maschile, ma ancora i ciazii di secondo e di terzo ordine. Ciò ad esempio si osserva nell'*Euphorbia dendroides*, nell'*Euphorbia fruticosa,* ed in altre specie. Un tale fatto non era sfuggito a Linneo (2): egli così ne parla « *Flores sunt plerumque hermaphroditi, in multis tamen, ex umbellatis, sunt primi flores umbellae universalis et partiales masculini, et in ulteriori dichotomia hermaphroditi: quid quod tum in uno flore sunt quatuor, in altero vero quinque petala* ». Aggiungasi che Linneo anche nell'*Euphorbia myrsinites* aveva notato dapprima (3): « *Flores primi masculi, reliqui autem her-*

---

(1) Nicotra L. — *Contribuzione alla biologia florale del genere Euphorbia* — Nelle *Contribuzioni alla Biologia vegetale,* edite da A. Borzì — Vol. I. fasc. I. 1894. p. 22. — Nicotra L. — *Ancora sulla biologia florale delle Euforbie.* — Nel *Bollettino della Società Botanica Italiana* - 1898. p. 87.

(2) Linneus C. — *Euphorbia.* — In *Amoenitates Academiae* - Vol. III. 1756, p. 103.

(3) Linnaeus C.—l. c. p. 128.

maphroditi sunt » aggiungendo in seguito (1) : « *Flores intra involucella primaria et secundaria masculi, reliqui hermaphroditi* ». E sappiamo che LINNEO comprendeva nella sua *Euphorbia myrsinites,* anche l' *Euphorbia biglandulosa.* come appare dalle località e dalle figure citate. Tuttavia anche a tale autore era sfuggita la esistenza di due forme, una ermafrodita ed una prevalentemente maschile, forse avendone veduti soli esemplari di erbario della seconda forma.

Si tratta quindi, nelle predette *Euphorbia dendroides* , *Euphorbia fruticosa,* etc. di un andromonoicismo costante, con individui a ciazii tutti egualmente differenziati, i primi maschili, i successivi ermafroditi, mentre nell'*Euphorbia biglandulosa* si ha un androdioicismo iniziale con tendenza alla produzione di individui esclusivamente ermafroditi, e di individui esclusivamente o prevalentemente maschili : questo androdioicismo è raggiunto in altre specie , come ad esempio nella *Euphorbia Characias* , in cui si hanno individui esclusivamente ermafroditi ed individui esclusivamente maschili. In tutte queste specie però la produzione di individui prevalentemente od esclusivamente maschili è un carattere postumo e non iniziale e ciò ci è dimostrato dal numero dei piattelli melliferi. Come è noto in molte specie il ciazio centrale è maschile con cinque piattelli melliferi, ma nei ciazii successivi, ermafroditi, i piattelli melliferi sono solo quattro, e questa è una disposizione opportuna per permettere all'ovario fecondato di tirarsi in disparte, onde lasciar posto agli stami che successivamente vanno sviluppandosi. Ora si osserva che nei ciazii di secondo e di terzo ordine, quando sono solo maschili, i piattelli melliferi sono unicamente quattro e non cinque, quindi si ha la soppressione di uno di essi, quantunque non vi sia alcuno sviluppo di fiore femmineo centrale. Ciò vuol dire che questi ciazii maschili nell'inizio dovevano essere ermafroditi, e divennero unisessuali solo posteriormente, per arresto di sviluppo del fiore femmineo centrale.

Si ha quindi nel genere *Euphorbia* una tendenza all'androdiecia affatto analoga a quella che si osserva nel genere *Arisaema* delle Aroidee. Ora quale ne è lo scopo ? Se osserviamo che tanto le specie a spadici ermafroditi di *Arisaema*, come le specie a ciazii ermafroditi di *Euphorbia*, sono proterogine, possiamo ritenere l'inizio

---

(1) LINNAEUS C. — *Species plantarum.* — Ed. 1. 1753. p. 461.

dell'androdiecia come una esagerazione della proteroginia stessa: infatti nel senso opposto troviamo che le specie ginodioiche, come Labiate, Cariofillee, Valerianacee, etc. appartengono costantemente a stirpi proterandre, e possiamo ritenere l' inizio della ginodiecia come una esagerazione della proterandria stessa. In altri termini, in una stirpe proterogina le prime visite di insetti sono inutili e gli ovarii dei primi fiori sviluppati sono condannati ad assoluta sterilità, quindi, sviluppandosi per primi soli fiori maschili, è ovviato a questa produzione inutile di organi, perciò è razionale la esistenza di specie andromonoiche con la produzione iniziale di fiori maschili e la produzione successiva di fiori ermafroditi proterogini, come appunto in parecchie specie di *Euphorbia*: parimenti in una stirpe proterandra le prime visite di insetti sono inutili, ed il polline dei primi fiori sviluppati non trova collocamento, quindi, sviluppandosi per primi soli fiori femminei, è ovviata a questa produzione inutile di organi, perciò è razionale la esistenza di specie ginomonoiche, con la produzione iniziale di fiori femminei e la produzione successiva di fiori ermafroditi proterandri, come in alcune Labiate, Cariofillee, Valerianacee.

Ma iniziata questa differenzazione, entra in giuoco la gran legge della divisione del lavoro, e, se si avrà forza pronuba esuberante, le stirpi andromonoiche diventeranno androdioiche e quelle ginomonoiche diventeranno ginodioiche, con tendenza entrambe al dioicismo perfetto. In molti casi però il vero dioicismo non è raggiunto, volendosi con la persistenza di individui ermafroditi assicurare la produzione di semi anche nel caso che la staurogamia abbia a venir meno. Nelle stirpi cioè androdioiche e ginodioiche si hanno individui che possono produrre seme omogamicamente, anche se mancarono i pronubi, ed individui differenziati unicamente in vista di necessità staurogamiche.

Considerandosi che le *Euphorbiae* sono proterogine brachibiostimmici, parebbe in esse inutile l'ermafroditismo dei ciazii in vista di eventuali impollinazioni omogamiche, imperocchè, quando escono gli stami, l'ovario è già declinato, con gli stimmi defunti. Ed in realtà la omogamia è resa impossibile in uno stesso ciazio: ma per l'*Euphorbia biglandulosa*, e forse per altre specie, è possibile fra i ciazii di una stessa infiorescenza, anche senza concorso degli insetti, ed ecco come: il polline è secco e mobilissimo, quasi come nelle specie anemofile, ed il vento può facilmente sollevarlo: nei ciazii ermafroditi, durante lo stadio femmineo, le bratteole sono appressate ad imbuto, ricoprendosi coi margini, ed in fondo a questo imbuto si trovano espansi i sei stimmi. È evidente che qualche

granello di polline, tolto dal vento ai ciazii vicini, potrà rotolare nella cavità di qualcuno di questi imbuti e così essere usufruito per impollinazioni omogamiche. Si tratta di una disposizione analoga a quella descritta dal DELPINO (1) per il *Mercurialis perennis.* Così in questa *Euphorbia* si ha una duplice serie di impollinazioni: staurogamiche per opera di insetti, omogamiche per opera del vento.

Avendo detto in precedenza che la differenzazione dei sessi è solo possibile quando si ha esuberanza di forza pronuba, è necessario vedere a questo proposito come si comportano le specie del genere *Euphorbia.* I ciazii di *Euphorbia* sono accessibili a molti insetti ed i piattelli melliferi, scoperti, appiattiti, in una coi colori giallastri, verdastri, o bruni, sono caratteri evidenti di macromiofilia: in realtà li troviamo costantemente visitati da numerosi ditteri di molte specie: vi accorre anche qualche altro insetto, ma in via affatto subordinata. I ditteri, come è noto, abbondano assai ovunque, sia nel numero delle specie che nel numero degli individui, quindi sono una forza pronuba assai efficacie: ne è prova la tendenza al dioicismo, spesso raggiunto in molte stirpi macromiofile, come *Rhamnus, Evonymus, Paliurus, Rhus, Ilex, Buxus, Aucuba, Aralia, Ruscus, Salix* etc. Quindi, data una tal sorta di pronubi, anche per il genere *Euphorbia* era possibile una differenzazione verso il dioicismo.

Per l'*Euphorbia biglandulosa* i caratteri florali accennano pure a macromiofilia. In essa la funzione vessillare è molto esaltata, essendo i suoi cespugli in piena fioritura visibili a grande distanza. Questa funzione è incarnata specialmente nelle brattee e nelle bratteole che accompagnano i ciazii: esse sono colorate in giallo più o meno vivo, un poco verdognole nella forma ermafrodita. Contribuisce pure alla funzione vessillare il ciazio centrale neutro o maschile, ed anche i ciazii successivi nella forma di preferenza maschile: questi ciazii assumono un colore aranciato e qualche volta perfettamente rosso, che risalta assai sul giallo delle brattee. L'odore al contrario in questa specie manca quasi affatto: appena potei rilevare a pieno sole un lievissimo olezzo, non del tutto disgradevole.

Il miele abbonda, avendo ciascun ciazio da cinque a quat-

---

(1) DELPINO F. — *Anemofilia di Mercurialis perennis.* In *Malpighia* Vol. IV. p. 27.

tro piattelli nettariferi assai larghi. Nei ciazii ermafroditi la secrezione mellea è più abbondante che nei maschili: incomincia con l'apparizione degli stimmi e continua fino alla loro fecondazione: allora l'ovario declina da un lato, e la secrezione mellea ha fine. Nei ciazii maschili invece questa secrezione è meno abbondante: incomincia con l' apparizione dei primi stami. ma ha breve durata. Il miele però non è riassorbito e persiste sui piattelli, se non fu asportato dagli insetti, novella prova della vera funzione dei nettarii, ben difesa dal DELPINO (1), contrariamente a certe teorie moderne.

Ma in questi nettarii si trova un altro carattere importante, sfuggito alla vista dei biologi. Ciascun piattello mellifero è fornito verso la sua parte esterna di due appendici semiglobose, di color giallo melleo, lucidissime, intere o crenate, più grandi nei ciazii maschili che negli ermafroditi. Queste appandici si debbono considerare come falsi nettarii: infatti la loro somiglianza con goccioline di miele è tale che si è tentati a toccarle per convincersi se sieno propriamente asciutte. Siccome la vera secrezione dei detti piattelli è fugace, ed i pronubi più adatti sono ditteri, cioè insetti di scarsa intelligenza, questi falsi nettarii adempiono assai bene alla funzione dei veri, per tutto il tempo in cui manca a questi la secrezione, con evidente risparmio di materia. Non va dimenticato che anche in altre piante si ha la presenza contemporanea di veri e di falsi nettarii, come nei generi *Nigella, Lopezia* etc. (2).

Sugli esemplari da me osservati vidi accorrere insetti di più ordini. Anzidetto diversi individui di *Apis mellifica* passavano rapidamente da un ciazio all'altro, eseguendone abbastanza bene le impollinazioni staurogamiche: tuttavia mi parve che fossero un poco impacciati nel prendere il miele, stante la forma appiattita dei piat-

---

(1) DELPINO F. — *Sul nettario florale del Galanthus nivalis*—In *Malpighia*. Vol. I. 1887. p. 354.—DELPINO F.—*Il nettario florale del Symphoricarpus racemosus*—In *Malpighia*—Vol. 2. 1887. p. 434—DELPINO F.—*Funzione mirmecofila nel Regno Vegetale* — Nelle *Memorie della Real accademia delle Scienze di Bologna*—Serie IV. Tom. VII. 1886. p. 214-Tom. VIII. 1887. p. 600 e Tom. X. 1889. p. 114—DELPINO F.—*Sulla funzione vessillare presso le Angiosperme*—Nelle *Memorie della Real Accademia delle Scienze di Bologna*.—Ser. VI. Tom. I. 1904 p. 106.

(2) DELPINO F.—*Piante a falsi e veri nettarii* — Nelle *Ulteriori osservazioni sulla dicogamia nel Regno Vegetale* — Part. II. fasc. II. 1870. p. 123.

telli melliferi, e forse accorrevano a questi fiori solo spinti dall'estrema penuria in detta stagione ed in detta località di fiori mellittofili.

Poi si aveva abbondantissimo un dittero, credo del genere *Bibio*, le cui femmine si distinguevano tosto per avere il capo assai più piccolo dei maschi. Si può dire che in quasi ogni infiorescenza ne esistesse qualche individuo: però rilevai che erano molto sedentarii, ma non so se a questo contribuisse la stagione abbastanza fredda o se sia il loro consueto modo di diportarsi. Taluni erano talmente assorti a sugger miele che, anche toccati con la mano, stentavano a muoversi. Malgrado sieno assai sedentarii, stante il loro gran numero, direi che questi sono i pronubi normali di tale specie, nella predetta località: in realtà se consideriamo la lunga durata in fioritura dei ciazii di questa specie, ciascun dei quali può restare aperto anche un mese, e più, con successivo lento sviluppo di stami, e se consideriamo che anche gli stimmi non fecondati possono persistere dieci e più giorni in attesa di polline, anche insetti di movimenti piuttosto lenti, massime se in gran numero, possono funzionare con efficacia da pronubi.

Qualche altro Dittero, appartenente agli Eristalidi, passava veloce e qualche volta si posava appena un istante sulle dette infiorescenze, ma mi parve non avesse per esse molta predilezione, nè mi fu possibile catturarne alcuno per controllarne la specie.

Alcune specie di coleotteri pure vi si trovavano, ma poco adbondanti, e la loro presenza forse più si deve alla mancanza di altri fiori, che ad un vero adattamento. Noto due individui di *Coccinella septempunctata*, L., alcuni individui di *Mylabris* (*Bruchus*) *bimaculata*, Oliv., alcuni individui di *Meligethes picipes*, Stur. e specialmente diversi individui di *Oxytelus complanatus*, Er. Interessa assai di rilevare come questo ultimo insetto sia uno dei più assidui frequentatori delle spate di *Dracunculus*, di *Amorphophallus*, e dei corpi sporificanti di *Chlathrus*: frequentando anche questa *Euphorbia*, dimostra avere una spiccata simpatia per gli adattamenti sapromiofili e macromiofili. Tuttavia tutti questi coleotteri, stante la loro piccolezza ed il loro corpo abbastanza liscio, non potranno avere molto valore come pronubi dell' *Euphorbia biglandulosa*.

Infine rilevai due altre stirpi di visitatori non desiderati. Alcune piante di detta *Euphorbia* erano invase da formiche, che, approfittando dei piattelli melliferi scoperti, ne suggevano comoda-

mente il miele. Si trattava di quattro specie diverse di formiche (1): però ciascun cespuglio di *Euphorbia* dava ricetto ad una sola specie. Anche in questo caso notai il solito antagonismo fra formiche e pronubi: su quelle infiorescenze ove trovavansi formiche non vi era alcun dittero nè alcun coleottero, nè vi si fermava alcuna ape: e ciò evidentemente costituiva un danno grave per la staurogamia di tali individui.

In altri individui poi osservai il curioso diportarsi di un ragno, di cui non so il nome. È una specie piuttosto piccola, con zampe e con cefalotorace grigio-nerastri, e con addome variamente colorato, ove il bianco, il grigio ed il nero formano disegni varianti da individuo ad individuo. Infatti ne osservai quattro individui, e, mentre, visti inferiormente, erano tutti identici, visti superiormente, per i disegni dell'addome, differivano tutti quattro l'uno dall'altro, si che si sarebbe detto appartenere a quattro specie distinte: il primo aveva verso l'estremità dell'addome una grossa macchia rotonda, nera, con largo contorno bianco, ed il resto grigio: il secondo aveva una piccola macchia nera, rotonda, verso il cefalotorace, pure cerchiata di bianco, ed il resto grigio: il terzo aveva metà dell'addome bianco, grigio solo verso l'estremità, e quivi aveva una macchia lineare nera, situata nel mezzo di una macchia bianca fatta a croce: il quarto infine aveva l'addome tutto grigio con una grossa macchia nera a ferro di lancia. Il notevole è che questi ragni stando in agguato sulle infiorescenze avvicinano le zampe al cefalotorace in modo da assumere una forma quasi ovale: in tale atteggiamento prendono l'aspetto di veri coleotteri, somigliando assai a grosse specie di *Bruchus* o di altri generi affini: la colorazione pure variata dal bianco al grigio ed al nero contribuisce ad aumentarne l'apparenza, come pure la varia disposizione delle macchie fa l'impressione che si tratti di coleotteri appartenenti a specie diverse. Io credo che questo sia un vero mimismo, per destar fiducia ai ditteri pronubi, i quali, non avendo affatto da temere dalla presenza di coleotteri, vi si poseranno più facilmente vicino: io pure ebbi dapprincipio l'impressione che fossero coleotteri e mi accorsi del contrario solo quando li ebbi toccati (e tutti quattro, atteso la di-

---

(1) Debbo alla cortesia del Prof. Emery la determinazione di queste specie: esse sono: *Crematogaster sordidula*, Nyl.—*Crematogaster laestrygon*, Emery.—*Plagiolepis pygmaea*, Latr. e *Camponotus micans*, Nyl.

versità di colorazione !) che allora li vidi sporgere con impeto le zampe, e scoprirsi per aracnidi. Attorno ad essi notai pure qualche spoglia del predetto *Bibio*, che ne era caduto vittima.

Infine rilevai una curiosa tendenza teratologica offerta da parecchi individui di questa *Euphorbia*. Nei ciazii di quarto e di quinto ordine, si sviluppano sovente solo due piattelli melliferi. Già è noto come presso alcune specie di *Euphorbia* i ciazii abbiano una tendenza alla zigomorfia : nell'*Euphorbia adenoptera*, *Euphorbia tettensis*, *Euphorbia rosea* (1), in cui si hanno lunghi rami simpodiali, prostrati, con ciazii apparentemente ascellari, due piattelli melliferi portano appendici assai ampie, mentre gli altri due quasi ne mancano : nell'*Euphorbia tubercolata* poi i piattelli, con larga appendice tubulosa, sono ridotti a due : è parimenti noto come nell'affinissimo genere *Poinsettia* se ne abbia di regola un solo. Così si ha una graduale tendenza alla zigomorfia, che è completamente raggiunta nel genere *Pedilanthus*. Ora, il caso teratologico, assai frequente, nell'*Euphorbia biglandulosa*, dei ciazii più esterni con due soli piattelli melliferi, può attestare come l'inizio della zigomorfia in queste *Euphorbiae* debba dipendere, non solo da ragioni di compressione ineguale, ma ancora e più propriamente dalla posizione che questi nettarii occupano rispetto ai pronubi, potendo molto più facilmente venire utilizzati i due volti contro l' esterno, che non i due contrarii. Ciò conferma che la causa della zigomorfia è essenzialmente biologica (2).

G. E. Mattei

---

(1) Boissier E.—*Icones Euphorbiarum*—Genève 1866.

(2) Delpino F.—*La zigomorfia florale e le sue cause.*—In *Malpighia*. Vol. I. 1887. p. 36.

Di alcune specie nuove o critiche per la Flora Italiana.

I. — STATICE.

1. — **Statice racemosa,** nov. sp. — *St. caspia,* Nic. *ex s. Sard.* — Caespitulo minutissimo foliis parvis brevibus, densis, breviter anguste spathulatis, depresso-canaliculatis obtusis saepe apiculatis, supra aspero-tuberculatis: scapis numerosis, rigidulis implexis, articulatis, articulis anfracto-subflexuosis, sub lente minute squamulosis puberulis fere furfuraceis, alterne ramulosis: ramulis (sterilibus) ultra ad $^2/_3$ caulis longitudinis productis, ex axilla bractea conspicua ferentibus, breviter patulis, **ad ramulum apice furcato-bifido reductis vel** dentiformi: spiculis ad summitates caulis fere semper solitariis, **pediculo proprio munitis, racemo simplici**, rarius diviso, omnino formantibus, rectis, saepissime 3-floris; bractea una minute ovato-triangulari, vix marginata, intima non incurva nec tubulosa sed complicata, oblongo-obtusa, vix nec vix apiculata, ad apicem ut ad margines anguste hyalina; calyce nervato usque ad originem limbi adpresse villoso, limbo acute lobato; spiculae rufae, non atrae nec adustae, alternis vel secundis, pediculo proprio plus minus (ramus

uniflorus) longo fultis, rarius 2-3, secus axeos simplices subcontiguae, pedicellatae, fere fasciculatae (terminales praesertim). — Prope *Sassari* legit et communicavit Dr. LEOP. NICOTRA ! (In Herbario Panormitano).

Osserv. Sembra affine alla *S. cancellata*, Bernh. e *S. retroflexa*, Guss. (ined.). Dalla *S. articulata* e dalle forme che accedono alla *S. dictyoclada*, è assolutamente aliena.

2. — **Statice laeta,** MORIS, *Fl. sard.* III. p. 42.—*St. australis*, MORIS, *Diagn. stirp. Sard. nov.* Taur. 1857. p. 1 (non SPR.)— Caulescens, coespite valido dense folioso, multicipite, foliis secus cauliculos imbricatos, minimis rosulatis, glabris, crassis, nitidis, ex sicco corrugatis, tuberculatis (non puverulento-furfuraceis), anguste longeque linearibus vel planis, subcanaliculatis, acutis, apiculatis (apiculo continuo), laevissime crustaceo-marginatis ; scapis pluribus brevibus e basi non divisis (sterilibus nullis) gracilibus, parce divisis; ramis erectis, fastigiatis strictissime corymbosis, floriferis sursum ramuligeris, elongatis secundis ; spiculis erectis rectisque secundis approximatis contiguis, pallidissime rufis ; bractea inferiori ovata, vix acutata, carina in apiculo excurrente, successiva obtusa obovata, subaequilonga, summa sub triplo longiora complicata, oblonga, obtusa, margine rufo postea extus hyalino, corrugata, vix carinata ; nervis calycinis non ultra dimidiam partem tubi longitudinis excurrentibus. — In insula *Asinara* legit et communicavit Dr. LEOP. NICOTRA, anno 1899! (In Herbario Panormitano).

Osserv. — Non ha alcuna relazione con nessuna altra specie, ed anco in merito al posto di sezione è difficile pronunziarsi. Ciò importa che è specie molto distinta. Direi che vi è qualche cosa che, dall'abito, svela una certa affinità con le *Statice* del gruppo della *St. duriuscula*, GIR. cosa ben giustamente rilevata dal NYMAN (*Conspectus* p. 620).

3. — **Statice graeca,** BOISS. in D. C. *Prodr.* XII. p. 650. **var. italica,** MIHI. — *St. graeca* et *Sieberi*, BOISS. *Flor. or.* IV. p. 801. — Icon. nulla. HELDR. *Exsicc. Fl. Gr.* n. 99. — Glaucescens, laeviuscula, foliis obovato-spathulatis, coriaceis, oblongis, cum apiculo, in petiolum attenuatis; scapis parcissime divisis, sterilibus nullis; spiculis, secus axeos rectos, laxissimis, remotissimis, 4-6-floris, in spicas longas unilateraliter secundas digestis (*more Staticearum e grege Psilocladae « Dissitiflorae typicae »*) erectis, rectisque; bractea externa parva late triangulari-

obtusa, fere toto hyalina, summa latissima, glauca, pallide rufa, margine rufo angustissimo, postea hyalino, convoluto-compressa, glumacea, obtusissima truncato-lacera, turgidula, i n t i m i s (plures) a d s i n g u l u m f l o r e m s u b j e c t i s vix anguste spathulatis, f e r e t o t o m e m b r a n a c e i s, dorso nervatis; calyce breviter ampliato, obtuse lobato; corolla..... — *Bari*, in salsugineis legit Bruni! (In Herbario Panormitano).

Osserv. — Le *St. Sieberi* e *St. graeca* (forse da riunire specificamente) sono quelle che formano il passaggio, per la *St. Smithii*, alle «*Steurocladae*» in senso lato. Esse rammentano quel gruppo della *St. psiloclada*, Boiss. che in Sicilia presenta *St. albida* e *St. intermedia*, e la mancaza di rami sterili le fa avvicinare a questo gruppo più che alla *St. virgata* ed affini.

4. — **Statice Nicotrae**, nov. sp. — *St. laeta*, Nic. *exs. Sard.* (non *Moris*). *St. rupicola*, Bad. var. (*St. minuta*, Boiss.). — Suffrutescens minutissime cauliculosa, densissime caespitulosa, caudice unico lignoso gracile, ramoso; ramis diffusis coespitulum denso multicipite tunc latiusculum efformantibus, annotinis minutissimis herbaceis, gracilibus, coadunatis, copiosissimis, adpressis, brevissimis, e i p s a b a s i f o l i i s e b a s i a r c t e a m p l e c t e n t i b u s c r e b r e v e s t i t i s: foliis linearibus perangustis in genere m i n i m i s, gracilibus, viridibus, petiolo dilatato vaginatis, dein laeviter constrictis, planis, vix nec vix ad apicem rotundatis, apiculatis, n i t i d i s f e r e l u c e n t i b u s, imis vix corrugatis, ac depresso-canaliculatis; scapis minutis brevibus, supra pulvinulos parum emergentibus, rectis, strictis, articulis fastigiatis, brevissimis dichotome divisis, ad nodos vix constrictis; spiculis subrectis; bractea externa brevissime triangulari, interna d o r s o c r a s s e c o r i a c e a, herbacea, margine abrupte primum castaneo dein albo-cartilagineo; floribus 2, tubo glabro nitido crasse nervato, tubo subincurvo, lobis albis oblongo-obtusis; folia 5-8 mm. longa, 2-3 mm. lata. — Sardinia ad *Portos-Torres*, in maritimis et ad rupes, legit et communicavit Dr. Leop. Nicotra! (In Herbario Panormitano).

Osserv. — In quanto ai fiori a mio avviso più si avvicina alla *S. cossyrensis*, Guss. ed è consanguinea al gruppo delle *S. rupicula*, *St. pygmaea*, e *S. parvifolia*, che accedono alla *S. minuta*. Per l'abito abnorme e per tutti i caratteri questa distintissima specie a primo colpo si distingue da tutte del gruppo.

5. — **Statice reticulata**, L. (non alior. !)—Nym. Consp. p. 612.

Icon. Bocc. tab. 44. optima! — Foliis laxe rosulatis, membranaceis, obovato-spathulatis, in petiolum latum attenuatis, glabris, laeviusculis, saepe retusis; scapis e ipsissima basi divisis, inferne rigidulis divaricato-deflexis diffusisque, adscendendo tenuioribus, herbaceis, repetito-divisis, articulis elongatis ad angulum rectum divisis, patentissimis, gracillimis refractis, retroflexis, late cancellantibus vel varie flexis fere disordinate laxeque imbricatis, fere omnibus sterilibus, summis filiformibus; spicis depauperatissimis, pauca ad ramusculos ultimos laxe secundis, subincurvis vel rectis, bifloris (nec 1- nec multifloris); bractea ima obtusissima, ovata, successiva paullo longiora, fere omnino scariosa, nitida, obtusa, summa triplo longiora obtusata, lata, laxe convoluta, latissime scariosa; calycis tubo glabro fere circa limbum continuo, lobis brevibus obtusatis. — In Insula Melita, locu *San Giuliano* dicto, legit Errera! Tin.! (in Herbario Panormitano).

Osserv. — È una specie rara, poco conosciuta e malamente confusa negli erbarii. Sta solo vicina alla *St. tenuicula*, Tin. la quale, colle ultime ramificazioni, preludia a quel modo particolare di ramificazione della *St. reticulata*, ma non può nè deve confondersi con la detta. Molto più aberranti sono certe varietà *reticulate*, della *St. Bocconi*, Lojac. (*St. cordata*, Guss.), che in tutto, nella ramificazione, fanno ciò che fa la *St. reticulata*, pur restando per il resto specie distinta e varietà della *St. Bocconi*. La *St. tenuicula* a prima giunta non si può confondere con la *St. reticulata* per i fusti rigidi continui, retti e sottili, che, come nella *St. rupicola*, sino a certa altezza si vedono guarniti di una quantità di foglie diminute, affastellate e alquanto revolute. La *St. tenuicula* infine è caulescente. È strano l'avvicinamento che ne fa il Boissier, nel *Prodromus*, con la *St. cancellata*, Bernh., quantunque è pur vero che certe sue forme (Capri, leg. Groves!) vi alludono molto per la facies. La *St. reticulata*, L. a quanto pare è esclusiva di Malta, dove pare sia abbastanza localizzata. Nel vol. IV. *Flora Sicula*, di imminente uscita, figurano 17 specie di *Statice* di Sicilia, dalle quali forse si potrà meglio riconoscere che non è stato pel passato riconosciuta, la vera essenza del grande numero di forme Siciliane.

(continua)

M. Lojacono Pojero.

Una Felce nuova per l' Italia.

A Cava dei Tirreni, presso Salerno, sulle arcate esterne del Convento dei Cappuccini, cresce una piccola ed elegante Felce, fin qui ritenuta per lo *Scolopendrium Hemionites*, Sw.

Con tale nome fu indicata dal Tenore (1) e dal Bertoloni (2) i quali ne avevano ricevuto esemplari dal Gussone: recentemente anche il Marcello (3) la ritenne per tale. Ora, avendone ricevuto qualche esemplare fresco, dallo stesso Prof. Marcello, ho potuto assicurarmi che si tratta di una specie ben diversa, nuova per la flora italiana, e precisamente dell' *Asplenium palmatum*, Lmark.

Questo *Asplenium* ha in realtà molta rassomiglianza con lo *Scolopendrium Hemionites*, ma se ne distingue tosto per le foglie decisamente palmatolobate, a cinque lobi più o meno manifesti, i laterali ascendenti, e non a sole orecchiette orizzontali o convergenti: presenta poi sori lineari, disposti disticamente ai lati della nervatura mediana, con un solo indusio, nel loro lato esterno, e non due indusii come nei veri *Scolopendrium*.

---

(1) Tenore M.—*Flor. Napol.* V. 1836. p. 307.

(2) Bertoloni A.—*Flor, Ital. Crypt.* 1858. p. 85.

(3) Marcello L.—*Terz. Contr. d. Flor. Caves.* 1903. p. 39.

L'area dell'*Asplenium palmatum* si estende dalla Spagna e dal Portogallo all'Algeria, arrivando fino alle Canarie, a Madera ed alle Azzorre. Il Gasparrini (1) aveva già intraveduto la possibilità che si potesse ritrovare anche nell'Italia meridionale, e la recente scoperta dimostra come egli si apponesse al vero. Forse sarà possibile riscontrarla anche in Sicilia, ma le ricerche fatte nell'Erbario Siculo sono riuscite negative.

G. E. Mattei.

(1) Gasparrini G.—*Ric. s. spec. eur. d. gen. Asplenium*. 1859. p. 2.

Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio meteorologico di Palermo nei mesi di Agosto a Dicembre 1905, per il Prof. G. De Lisa.

Altitudine della stazione sul mare = m. 71.

I termometri sono collocati in giardino a m. 2 dal suolo ed all' ombra.

Il pluviometro è collocato a m. 1 dal livello del terreno.

I geotermometri sono collocati in terreno calcare compatto (1).

---

(1) Abbreviazioni usate per le indicazioni di vari fenomeni:

Cielo sereno = s.
» misto = m.
» coperto = c.
Neve = nv.
Grandine = gr.
Nebbia = nebb.
Tuoni = ti.
Baleni = bal.
Vento forte = vf.
Rugiada = rg.
Brina = br.
Caligine = cal.

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di Agosto 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada			Umidità media	Vento		Geotermometri cent.				Stato del cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Med.	Min.		Direz. pred. te	Veloc. oraria	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
						medie								
1	755,60	31, 4	27, 5	19, 2	61, 6	ENE	3, 9	29, 3	27, 6	25, 8	24, 5	s.	—	rg. nebb.
2	54,33	31, 6	27, 4	17, 8	55, 8	ENE	5, 2	29, 6	27, 7	25, 8	24, 6	s.	—	rg. nebb.
3	53,40	31, 5	27, 2	18, 6	63, 8	ENE	4, 6	29, 7	27, 8	25, 9	24, 7	m.	—	—
4	54,80	29, 6	26, 6	19, 5	65, 2	ENE	5, 4	29, 2	27, 7	26, 0	24, 7	s.	—	rg.
5	55,55	31, 1	26, 8	19, 8	65, 6	ENE	3, 4	29, 4	27, 7	26, 0	24, 8	s.	—	rg.
6	56,53	32, 0	27, 7	21, 2	49, 6	NW	17, 7	29, 7	27, 9	26, 0	24, 8	s.	—	vf.
7	56,89	29, 8	25, 4	18, 8	56, 2	NW	14, 7	29, 7	28, 0	26, 1	24, 8	s.	—	rg.
8	58,19	28, 5	25, 1	18, 2	66, 2	ENE	6, 9	29, 6	27, 9	26, 1	24, 9	s.	—	—
9	58,97	29, 1	25, 8	19, 0	65, 2	ENE	4, 5	29, 5	27, 9	26, 2	24, 9	s.	—	rg.
10	57,95	31, 6	26, 5	17, 3	54, 4	ENE	4, 0	29, 5	27, 9	26, 2	24, 9	s.	—	rg.
11	57,05	31, 4	27, 0	18, 0	54, 4	ENE	4, 3	29, 5	27, 9	26, 2	25, 0	s.	—	rg.
12	56,32	32, 0	27, 7	18, 2	46, 6	ESE	4, 0	29, 5	27, 9	26, 2	25, 0	s.	—	nebb.
13	57,85	31, 1	26, 1	19, 1	57, 0	NE	10, 2	29, 5	27, 9	26, 2	25, 1	s.	—	rg. nebb.
14	57,61	31, 7	26, 1	17, 6	53, 0	ENE	7, 1	29, 3	27, 9	26, 3	25, 1	s.	—	rg.
15	57,50	28, 4	25, 4	19, 2	58, 2	ENE	6, 5	29, 0	27, 8	26, 2	25, 1	s.	—	—
16	57,83	28, 6	25, 3	18, 3	62, 4	ENE	4, 9	28, 8	27, 6	26, 2	25, 2	s.	—	rg.
17	55,98	30, 8	26, 2	17, 2	61, 4	E	4, 6	28, 8	27, 6	26, 2	25, 1	s.	—	nebb. bal.
18	55,17	31, 0	26, 8	22, 3	58, 4	NW	14, 8	29, 0	27, 6	26, 2	25, 1	s.	—	bal.
19	56,08	29, 2	24, 9	18, 8	64, 0	NW	11, 2	28, 6	27, 6	26, 2	25, 1	m.	1,35	—
20	57,14	30, 8	25, 6	18, 3	62, 2	ENE	9, 1	28, 1	27, 4	26, 2	25, 1	s.	—	rg.
21	57,84	29, 9	26, 0	18, 4	60, 8	ENE	4, 1	28, 0	27, 2	26, 1	25, 1	s.	—	rg.
22	57,49	29, 2	25, 9	17, 6	65, 4	ENE	5, 1	28, 3	27, 2	26, 0	25, 1	s.	—	rg. nebb.
23	56,57	29, 8	26, 4	18, 0	68, 8	ENE	4, 0	28, 6	27, 4	26, 0	25, 1	s.	—	rg. nebb.
24	56,07	30, 5	26, 6	16, 7	62, 8	ENE	4, 4	28, 7	27, 4	26, 0	25, 1	s.	—	rg.
25	55,53	31, 6	27, 1	17, 2	60, 8	ENE	3, 4	28, 8	27, 5	26, 0	25, 1	s.	—	rg. nebb.
26	56,23	31, 3	27, 4	17, 8	59, 2	ENE	3, 4	28, 9	27, 6	26, 1	25, 1	s.	—	rg.
27	56,73	33, 9	29, 0	19, 4	51, 8	ENE	3, 2	29, 1	27, 7	26, 2	25, 2	s.	—	—
28	55,31	32, 6	28, 5	19, 3	59, 2	E	3, 5	29, 4	27, 8	26, 2	25, 2	s.	—	rg. nebb.
29	50,15	38, 1	32, 3	20, 5	35, 6	WSW	12, 3	29, 6	27, 8	26, 3	25, 3	s.	—	cal.
30	52,11	31, 6	27, 5	22, 1	68, 8	E	4, 5	29, 8	28, 1	26, 4	25, 3	s.	—	rg.
31	55,87	30, 3	26, 9	20, 7	68, 8	ENE	5, 2	29, 6	28, 2	26, 5	25, 4	c.	—	—
Medie mensili	756,21	30,90	26,76	18,82	59, 5		6, 4	29, 1	27, 7	26, 1	25, 0		1,35	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di Settembre 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada Mass.	Med.	Min.	Umidità media	VENTO Direz. pred. te medie	Veloc. oraria medie	Geotermometri cent. a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.	Stato del cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
1	758,03	29, 7	26, 3	20, 0	68, 4	ENE	4, 7	29, 2	28, 1	26, 5	25, 5	s.	—	rg.
2	56,56	29, 5	25, 2	20, 0	68, 8	NW	8, 9	29, 0	28. 0	26, 6	25. 5	m.	1,30	rg. bal.ti.
3	55.38	27, 9	23, 6	16, 5	57, 4	NW	12, 4	27, 9	27. 7	26, 5	25, 5	m.	—	—
4	57,10	27, 2	24, 1	17, 0	62, 6	N	7, 6	27, 2	27, 2	26, 4	25, 4	m.	—	rg.
5	59,06	27, 9	24, 8	18, 0	45, 8	ENE	5, 7	27. 0	26. 9	26, 2	25. 4	s.	—	rg.
6	58.97	29, 6	25, 7	17, 6	45, 4	ENE	3. 5	27. 3	26, 7	26, 0	25, 3	s.	—	rg.
7	58,55	28, 3	25, 3	17, 5	67, 0	ENE	4, 0	27. 5	26. 7	25, 9	25, 2	s.	—	rg.
8	58.21	28, 9	25, 5	17, 7	69, 8	ENE	3, 2	27, 6	26. 8	25, 9	25, 1	s.	—	rg.
9	57,89	28, 9	25, 3	16, 8	68, 6	E	4, 2	27. 6	26, 8	25, 8	25, 1	s.	—	rg. nebb.
10	58.80	28. 1	24, 5	16, 3	72, 8	ENE	4, 0	27. 7	26. 8	25, 8	25. 1	s.	—	rg.
11	59,11	28. 5	24, 9	15, 7	69, 8	ESE	4, 1	27. 6	26. 8	25, 8	25, 1	s.	—	rg.
12	58.48	29. 4	25, 6	16, 5	67, 2	ENE	3, 5	27, 6	26, 8	25, 8	25, 0	s.	—	rg.
13	58,39	29, 3	25, 6	16, 5	62, 2	ENE	3. 6	27. 5	26. 7	25, 8	25, 0	s.	—	rg.
14	55.96	30, 0	25, 7	16, 4	46. 8	ENE	4, 4	27. 3	26. 6	25, 8	25, 0	s.	—	—
15	55.07	29, 1	25, 5	16, 7	64, 6	ESE	4, 8	27. 1	26. 5	25, 7	25, 0	s.	—	rg.
16	56,90	29, 8	25, 6	16, 5	53. 4	ENE	4. 0	27. 0	26. 4	25. 7	24, 9	s.	—	—
17	57,79	30. 8	26, 0	16, 8	63, 0	ENE	2, 7	27. 0	26, 4	25. 6	24. 9	s.	—	rg.
18	56,21	31. 6	27. 1	17, 5	59, 8	ENE	2, 2	27. 1	26. 4	25. 6	24, 9	c.	—	—
19	56,22	29, 8	26, 5	20, 0	68. 2	E	1, 9	27, 2	26. 4	25, 5	24. 9	c.	—	rg.
20	55,99	26. 6	23, 3	18, 9	70, 8	SSE	2. 6	26. 7	26. 3	25. 5	24. 8	c.	4,20	bal. ti.
21	54,54	26. 1	22, 9	16, 3	52. 0	WSW	11, 8	25. 5	25, 9	25. 4	24, 8	s.	1,70	bal. ti.
22	54,07	27. 1	22. 9	17, 8	51, 6	WSW	12, 2	24, 9	25, 5	25. 3	24, 7	s.	—	—
23	53,17	26. 6	22, 4	13. 0	49, 6	ENE	3, 9	24. 6	25. 2	25, 1	24, 6	m.	—	rg.
24	51,62	35. 3	29. 8	17, 6	32. 8	SSW	14, 2	24, 5	24, 8	24. 9	24, 5	c.	—	—
25	52.23	36, 3	30, 2	20, 6	43, 6	SSW	14, 1	25, 3	24. 9	24. 7	24, 3	c.	—	—
26	51,84	33, 0	27, 4	19, 9	65, 6	E	5, 2	25. 9	25, 1	24. 6	24, 2	c.	—	rg.
27	51.72	31, 1	24, 5	19, 9	69, 6	SSW	12, 2	25, 9	25, 2	24. 6	24. 1	c.	7,50	rg. bal.ti.
28	54,34	25, 6	22, 9	17, 8	72, 6	ENE	2. 4	24, 9	25, 1	24, 6	24. 1	s.	—	—
29	56,08	26, 8	23, 5	16. 4	72, 4	ESE	3, 2	24, 4	24, 7	24, 5	24, 1	s.	—	rg.
30	54.91	26. 4	22, 8	14, 4	68, 8	WNW	1. 1	24, 1	24, 5	24. 4	24, 0	c.	—	rg.
Medie mensili	756,10	29,17	25,17	17,42	62, 4		5, 7	26, 7	26, 3	25, 5	24, 9		14,70	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di Ottobre 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada			Umidità media	Vento		Geotermometri cent.				Stato del cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
		Mass.	Med.	Min.		Direz. pred. te	Veloc. oraria	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.			
						medie								
1	754,68	27, 8	22, 5	16, 4	68, 8	WNW	9, 2	23, 6	24, 2	24, 2	23, 9	m.	—	rg. nebb.
2	50,21	24, 6	21, 2	15, 4	53, 4	WSW	15, 1	23, 5	24, 0	24, 0	23, 8	m.	4,80	vf. bal.
3	50,22	22, 6	19, 4	15, 4	60, 8	WSW	16, 4	22, 5	23, 7	23, 9	23, 6	c.	7,75	vf.
4	56,17	21, 8	18, 2	13, 6	62, 8	WNW	13, 1	21, 5	23, 2	23, 6	23, 5	s.	4,45	rg.
5	57,07	24, 6	21, 6	13, 2	53, 6	SSW	19, 1	20, 9	22, 7	23, 4	23, 4	m.	—	nebb. vf.
6	54,10	27, 6	23, 4	18, 8	51, 6	SSW	13, 9	21, 1	22, 3	23, 1	23, 2	s.	—	—
7	56,54	24, 4	19, 5	13, 9	54, 0	WNW	8, 4	21, 1	22, 3	22, 8	22, 9	s.	—	—
8	57,10	23, 8	18, 9	11, 3	54, 4	WNW	12, 8	20, 7	22, 1	22, 7	22, 8	m.	—	nebb.
9	53,51	22, 4	17, 1	12, 2	63, 8	WNW	16, 5	20, 4	21, 9	22, 5	22, 6	c.	9,65	vf.bal.ti.gr.
10	51,07	17, 7	14, 8	11, 5	72, 8	WNW	8, 9	19, 3	21, 4	22, 3	22, 5	c.	27,95	—
11	52,67	19, 6	15, 6	10, 5	81, 4	ENE	2, 3	18, 5	20, 8	22, 0	22, 3	c.	0,90	rg.
12	55,76	18, 8	16, 1	10, 5	86, 8	SSW	3, 0	18, 1	20, 3	21, 7	22, 1	c.	8,65	—
13	59,08	21, 0	17, 6	11, 7	65, 4	E	3, 4	18, 1	20, 0	21, 3	21, 8	c.	0,90	nebb.
14	55,69	21, 0	17, 8	13, 2	64, 4	WSW	7, 8	18, 5	19, 9	21, 1	21, 6	c.	4,00	—
15	56,06	20, 9	17, 4	14, 0	74, 4	WNW	5, 8	18, 5	19, 8	20, 9	21, 4	m.	—	—
16	50,92	22, 1	19, 3	12, 5	80, 6	S	5, 1	18, 2	19, 8	20, 7	21, 2	c.	2,05	—
17	50,72	21, 1	18, 0	12, 5	79, 8	NNW	11, 1	18, 8	19, 6	20, 5	21, 0	c.	11,05	—
18	55,23	21, 9	17, 8	11, 1	64, 6	WNW	12, 1	18, 7	19, 7	20, 4	20, 8	s.	—	rg.
19	55,84	22, 0	18, 0	11, 3	65, 2	SSW	9, 0	18, 3	19, 6	20, 3	20, 7	s.	—	—
20	53,38	20, 7	16, 0	11, 5	71, 6	NW	6, 7	18, 1	19, 4	20, 2	20, 6	s.	—	rg.
21	51,61	20, 9	17, 5	10, 2	61, 4	WSW	12, 3	17, 7	19, 2	20, 1	20, 5	m.	0,70	—
22	57,01	21, 4	16, 8	11, 7	72, 6	SSW	3, 4	17, 6	19, 0	19, 9	20, 4	m.	—	rg.
23	57,93	21, 9	17, 6	9, 2	71, 8	ENE	2, 9	17, 4	18, 8	19, 8	20, 2	s.	—	rg. nebb.
24	54,04	25, 4	22, 4	13, 2	38, 8	SSW	20, 2	17, 5	18, 7	19, 6	20, 1	c.	—	nebb. vf.
25	52,04	26, 6	24, 5	20, 6	50, 0	SSW	25, 7	17, 9	18, 7	19, 5	20, 0	c.	0,10	nebb. vf.
26	53,53	29, 1	24, 8	18, 2	51, 0	SSW	23, 1	18, 6	18, 9	19, 5	20, 0	c.	1,30	vf.
27	59,63	23, 6	16, 0	12, 0	63, 4	WNW	13, 2	18, 7	19, 1	19, 4	19, 8	c.	11,25	—
28	61,11	17, 4	14, 2	10, 5	76, 0	WNW	5, 9	17, 7	19, 0	19, 4	19, 7	c.	—	rg.
29	58,64	13, 0	12, 5	11, 3	93, 6	W	1, 6	17, 1	18, 6	19, 4	19, 7	c.	10,90	rg.
30	52,23	18, 3	15, 7	12, 8	91, 4	SSW	4, 4	16, 5	18, 2	19, 2	19, 6	c.	42,80	rg. bal.ti.
31	54,24	21, 6	17, 6	11, 0	63, 0	W	10, 5	16, 4	17, 9	19, 0	19,5	s.	—	rg.
Medie mensili	754,71	22,17	18,43	12,95	66, 3		10, 4	19, 1	20, 5	21, 2	21, 5		149,20	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di Novembre 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada Mass.	Med.	Min.	Umidità media	Vento Direz. pred. te medie	Veloc. oraria medie	Geotermometri cent. a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.	Stato del cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
1	754,75	23, 1	18, 2	12, 7	71, 8	ssw	7, 8	16, 5	17, 7	18, 8	19, 3	s.	—	rg.
2	56,09	23, 6	18, 5	13, 0	72, 2	ssw	7, 6	16, 8	17, 7	18, 6	19, 2	s.	5,80	rg. ti.
3	59,23	21, 6	17, 9	11, 7	84, 0	ESE	2, 2	17, 0	17, 8	18, 5	19, 1	m.	—	rg.
4	57,87	28, 4	22, 5	11, 0	52, 0	s	6, 0	17, 0	17, 8	18, 5	19, 0	s.	—	rg.
5	53,72	28, 0	25, 0	20, 1	32, 2	SSE	27, 3	17, 2	17, 9	18, 4	18, 9	c.	—	vf.
6	51,21	26, 0	20, 8	15, 7	63, 6	ssw	16, 8	17, 4	17, 9	18, 4	18, 8	s.	1,30	vf.
7	57,07	21, 3	17, 5	11, 7	63, 0	w	7, 5	17, 3	18, 0	18, 4	18, 8	m.	—	—
8	56,32	22, 4	18, 2	8, 4	58, 0	wsw	13, 9	16,8	17, 9	18, 4	18, 7	c.	—	rg.
9	59,10	19, 0	14, 9	10, 0	67, 6	wnw	7, 0	16, 5	17, 7	18, 4	18, 7	c.	—	—
10	59,95	18, 7	13, 6	8, 2	65, 4	nw	7, 2	15, 9	17, 4	18, 2	18, 7	s.	—	rg.
11	57,77	17, 2	13, 1	7, 3	75, 4	w	5, 8	15, 3	17, 1	18, 1	18, 6	c.	2,20	—
12	48,84	17, 9	15, 4	8, 5	62, 6	wsw	25, 6	14, 9	16, 8	17, 9	18, 4	c.	4,40	vf.
13	43,31	19, 8	17, 1	8, 8	68, 2	wsw	18, 8	14, 9	16, 4	17, 7	18, 3	c.	1,10	vf.
14	44,13	17, 9	13, 9	10, 3	70, 2	wsw	21, 5	15, 0	16, 3	17, 5	18, 1	c.	17,15	vf.
15	44,95	19, 4	17, 8	12, 9	48, 8	ssw	33, 0	14, 5	16, 2	17, 4	18, 0	m.	2,70	vf.
16	51,07	18, 6	15, 1	11, 5	66, 8	w	11, 3	14, 7	16, 0	17, 2	17, 9	c.	1,05	—
17	59,70	19, 8	15, 4	9, 4	65, 8	ESE	5, 0	14, 8	16, 0	17, 1	17, 7	c.	—	rg. nebb.
18	59,52	20, 8	16, 3	8, 7	77, 0	s	2, 4	14, 6	15, 9	17, 0	17, 6	c.	—	rg. nebb.
19	58,14	27, 0	22, 6	13, 1	39, 4	ssw	17, 2	14, 9	15, 9	16, 9	17,5	c.	—	nebb. vf.
20	59,67	26, 2	20, 8	14, 0	57, 4	sw	10, 7	15, 4	16, 0	16, 8	17, 4	c.	-	rg. nebb.
21	59,92	25, 8	22, 8	12, 8	36, 6	ssw	12, 6	15, 6	16, 2	16, 8	17, 4	c.	—	—
22	58,61	26, 7	21, 4	16, 0	49, 6	ssw	18, 7	16, 0	16, 3	16, 8	17, 3	c.	—	rg. vf.
23	60,23	18, 6	13, 7	9, 2	62, 2	wnw	15, 3	15, 9	16, 4	16, 9	17, 3	m.	2,30	vf.
24	57,33	17, 2	15, 8	11, 8	63, 4	ssw	12, 5	15, 0	16, 3	16, 9	17, 3	c.	0,45	—
25	51,06	16, 8	14, 6	12, 6	85, 4	wsw	18, 5	14, 9	16, 1	16, 9	17, 3	c.	25,25	vf.
26	60,80	17, 9	13, 1	7, 9	78, 4	n	7, 3	14, 8	15, 9	16, 8	17, 3	s.	—	rg.
27	60,07	17, 6	13, 4	5, 2	69, 4	ssw	3, 4	14, 1	15, 8	16, 7	17, 2	s.	—	rg.
28	57,44	21, 1	15, 4	10, 2	77, 8	ssw	6, 3	13, 8	15, 5	16, 5	17, 1	s.	—	rg.
29	54,79	19, 7	16, 1	8, 8	63, 6	ssw	9, 1	14, 1	15, 3	16, 3	17, 0	c.	—	gr.
30	54,31	17, 9	13, 7	10, 8	89, 0	w	3, 4	14, 3	15, 3	16, 3	16, 9	c.	2,00	gr.
Medie mensili	755,56	21,20	17,15	11,08	64, 5		12, 0	15, 5	16, 6	17, 5	18, 0		65,70	

Riassunto delle osservazioni eseguite durante il mese di Dicembre 1905.

Giorni	Pressione media a 0°	Temperatura centigrada Mass.	Med.	Min.	Umidità media	Vento Direz. pred. te medie	Veloc. oraria medie	Geotermometri cent. a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.	Stato del cielo	Pioggia in mm.	Fenomeni notati
1	754,61	14,8	12,6	8,6	96,4	NW	3,6	14,3	15,3	16,2	16,8	c.	14,90	—
2	56,68	16,8	14,1	10,6	93,2	WNW	1,2	14,2	15,2	16,1	16,7	c.	0,35	—
3	55,39	16,2	13,8	11,0	92,2	NNW	1,4	14,3	15,2	16,1	16,6	c.	1,70	rg.
4	56,93	16,5	14,1	9,5	88,8	W	0,7	14,2	15,2	16,0	16,6	c.	—	rg.
5	56,25	14,4	12,9	11,5	97,4	W	1,8	14,2	15,1	16,0	16,6	c.	6,80	rg.
6	57,47	16,1	13,1	9,0	93,2	W	1,5	14,0	15,1	15,9	16,5	c.	3,30	rg. bal. ti
7	58,43	17,5	12,3	8,9	87,0	S	6,2	14,0	15,0	15,8	16,4	c.	2,70	rg.
8	62,48	18,1	13,8	7,0	78,8	ESE	3,8	13,5	14,9	15,7	16,3	m.	—	gr.
9	61,87	16,9	12,8	8,8	92,6	ENE	2,7	13,5	14,6	15,6	16,3	s.	54,00	gr.
10	56,73	17,3	13,1	7,1	82,2	Cal.	0,0	13,2	14,6	15,5	16,2	c.	—	rg. bal. ti
11	57,17	16,9	14,2	10,0	80,8	ENE	6,1	13,2	14,4	15,4	16,1	c.	29,40	—
12	53,56	13,3	11,1	9,1	96,0	ENE	12,3	13,4	14,3	15,3	15,9	c.	97,65	—
13	54,79	14,7	11,8	7,0	87,8	ESE	0,6	12,9	14,1	15,1	15,7	c.	0,65	rg.
14	57,29	16,9	12,8	8,2	88,2	E	1,7	12,8	14,0	15,0	15,7	s.	3,35	rg.
15	61,78	15,1	10,7	6,4	81,4	E	3,7	12,6	13,9	14,9	15,6	s.	0,35	rg.
16	62,84	15,8	10,4	5,2	75,8	ESE	1,4	11,9	13,7	14,8	15,5	m.	0,20	rg.
17	59,95	15,3	11,5	4,9	80,0	SSW	4,7	11,3	13,3	14,6	15,3	c.	0,95	—
18	61,86	15,6	10,9	6,9	84,4	W	4,8	11,6	13,1	14,4	15,2	s.	2,00	rg.
19	64,49	14,6	10,9	6,9	87,2	SSW	1,0	11,7	13,0	14,3	15,1	c.	—	rg.
20	66,12	16,8	12,4	7,8	78,0	SSW	0,6	11,7	13,0	14,2	14,9	c.	—	—
21	67,67	15,8	11,1	6,0	81,2	SSW	1,9	11,7	12,9	14,1	14,8	m.	—	rg.
22	65,57	14,8	10,2	5,4	80,8	SE	3,2	11,2	12,8	14,0	14,8	s.	—	rg.
23	62,39	15,1	10,4	4,6	80,2	ESE	1,7	10,6	12,6	13,9	14,7	c.	0,70	rg.
24	64,53	15,6	10,9	5,4	80,2	S	1,6	10,6	12,3	13,7	14,5	s.	0,70	rg.
25	66,97	15,9	10,8	5,5	82,2	S	3,6	10,4	12,1	13,6	14,4	s.	0,20	rg.
26	65,87	16,1	10,9	4,7	79,6	ENE	1,6	10,2	12,0	13,4	14,3	s.	0,20	rg.
27	58,95	17,0	12,9	4,3	68,2	S	6,4	10,0	11,9	13,3	14,2	s.	0,20	rg.
28	53,46	17,3	13,8	7,9	77,0	SSE	2,0	10,2	11,8	13,2	14,1	c.	0,60	—
29	53,15	17,7	14,4	7,8	72,8	SSW	20,3	10,9	11,8	13,0	13,9	c.	0,15	vf.
30	52,82	15,1	13,1	10,5	66,4	WNW	17,7	11,5	12,0	13,0	13,8	c.	6,55	vf.
31	54,93	16,0	12,8	8,8	75,4	WNW	6,9	11,4	12,2	13,1	13,8	c.	0,25	rg.
Medie mensili	759,55	15,98	12,25	7,60	83,7		3,9	12,4	13,6	14,7	15,4		227,85	

CRONACA

(1 Gennaio — 30 Giugno 1906)

1. Visita di S. M. il Re.

La mattina del 13 maggio, alle 7.30, Sua Maestà il Re onorava colla Sua presenza questo R. Orto Botanico. L' Augusto Ospite, con profondo sentimento di ammiratore, di studioso e fautore delle scienze della natura, particolarmente delle discipline che interessano la coltura del suolo, volle minutamente visitare il Giardino, mostrando singolare interesse per tutto ciò che riguarda gli studi e la introduzione di nuove piante utili all' orticoltura e all'industria agraria. A questo proposito l'attenzione di Sua Maestà veniva rivolta alle piantagioni del Fico della Gomma elastica, ai saggi di coltura del Sisal, delle Sanseviere e di altre piante tessili, alla coltivazione del Mango (*Mangifera indica*), dell'Avogado, del Pecan-Nut, della Papaya e di altri frutti tropicali. L'Augusto Sovrano, intrattenendosi affabilmente col Direttore per oltre un' ora e mezza, dimostrava quanta fosse in Lui profonda la conoscenza dei più urgenti problemi che interessano l'agricoltura dell'Isola ed intenso il desiderio di bene e di progresso. Sua Maestà ebbe lusinghiere parole di conforto e d'incoraggiamento per la pronta effettuazione del disegno della istituenda Stazione botanica interna-

zionale e della « Sezione coloniale » presso l'Orto Botanico e volle informazioni sulla pattuita permuta di terreni per l'ingrandimento e per la sistemazione del Giardino, sui bisogni dell' Istituto e sui fondi prodittatoriali a questo assegnati per la costruzione dei Laboratorii.

2. Festa floreale.

Il giorno 27 Maggio ebbe luogo nei locali del R. Orto Botanico una festa e mostra floreale, promossa dalla Società Orticola di Palermo, per la inaugurazione del nuovo vessillo di detto Sodalizio : furono esposti numerosi ed artistici lavori in fiori : vi intervenne un pubblico elettissimo . fra cui il Sindaco di Palermo. Cav. Tasca Lanza, il rettore dell'Università. Prof. Manfredi. e numerose distinte ed eleganti Signore. Dalla gradinata dell' aula centrale il Prof. Borzì pronunciò un discorso di circostanza.

3. Visite.

Parecchi botanici, venuti a Palermo, ci onorarono di loro gradite visite : notiamo fra gli altri il Commendatore Sommier, i Prof. Cavara. Buscalioni e Fiori, ed il Dottor Zodda.

4. Frequentatori dell'Orto.

Il Prof. M. Lojacono continuò le indagini sugli erbarii siculi, ritraendo larga messe di osservazioni, ed identificando nuove entità che figureranno nelle appendici alla sua « *Flora Sicula* » : alcune di queste novità . per gentile condiscendenza dell' autore , verranno illustrate nel *Bollettino* di questo stesso Orto.

L'Avv. Dottor Dom. Lanza continuò la revisione delle *Caliciflore* di Sicilia per la compilazione del manualetto tascabile da escursionista sulla *flora Sicula*, cui egli alacremente sta attendendo.

Frequentarono pure l' Orto la Signorina Dr. Ronchetti, il Prof. Cannarella. ed altri studiosi.

5. Nomine.

Il Dottor Achille Terracciano, che per dieci anni funzionò da assistente in questo Orto Botanico, e che era altresì incaricato dal Ministero di un corso di botanica farmaceutica a questa Univer-

sità, fu, in seguito a concorso, nominato *Professore straordinario* di botanica all'Università di Sassari.

Il sotto - ispettore forestale Dottor L. SENNI fu chiamato in Eritrea dal Prof. I. BALDRATI, direttore dell'ufficio sperimentale agrario all'Asmara, con l'incarico di iniziare la riorganizzazione forestale della colonia: già prese possesso di tale importante carica.

6. Escursione del Comm. Sommier.

Il Comm. ST. SOMMIER, volendo completare la Flora delle Isole di Lampedusa e Linosa, cui sta attendendo da parecchi anni, ha compiuto ivi una nuova escursione di oltre un mese, raccogliendo numerose specie rare ed alcune anche nuove. Fu accompagnato in questa escursione dal giardiniere ANTONINO RICCOBONO, il quale raccolse anche semi, bulbi ed alghe per questo Orto. Il Comm. SOMMIER poi gentilmente ha concesso la pubblicazione di detta sua Flora nelle appendici del nostro *Bollettino* promettendo di donare all'Orto stesso una collezione completa delle sue raccolte.

7. Sistemazione degli Erbarii.

Furono continuate le intercalazioni di inserenda nell'Erbario generale, per opera di ANTONINO RICCOBONO: il lavoro è giunto alla famiglia delle Leguminose, seguendosi la disposizione dei generi adottata da BENTHAM ET HOOKER, e mantenendosi per le specie l'ordine alfabetico.

Fu pure iniziata la sistemazione delle crittogame, giungendosi a completare quella delle Alghe, secondo l'opera di ENGLER ET PRANTL per le famiglie, ed in particolar modo la *Sylloge* del DE TONI per le specie. Furono tenute separate le Alghe Sicule da quelle dell'Erbario Generale: si trovarono tipi assai pregevoli per la flora nostra, ed anche alcuni di interesse storico, come ad esempio gli esemplari autopti del genere *Scinaja* del BIVONA.

Furono ricevute collezioni di piante secche per gli Erbarii dal Prof. CAVARA, comprendenti piante scelte di Sicilia, e dall'Istituto Botanico di Montpellier. Furono mandate in esame al Dottor BEGUINOT di Padova le specie del genere *Plantago*. Si ebbero dal Prof. GÒIRAN saggi di *Quercus* da determinare.

Dal Signor M. SONDEN questo Orto Botanico ha ricevuto due collezioni di piante artiche, splendidamente preparate per

erbario cioè una collezione di piante della Svezia e della Lapponia comprendente n. 48 specie, raccolte dallo stesso SONDEN, ed una collezione di piante della Nuova Zemlia, comprendente n. 45 specie, raccolte da T. ALM.

Fra quelle della Svezia e della Lapponia, si notano di particolar interesse la *Betula odorata*, BECHS., i *Salix herbacea*, L., *polaris*, WG., *arbuscula*, L. e *myrsinites*, L., il *Rhododendron lapponicum*, WG., l'*Andromeda tetragona*, L., il *Ribes glabellum*, Hedr., i *Rubus saxatilis*, L. ed *articus*, L., i *Ranunculus nivalis*, L. ed *hyperboreus*, ROTH. ed altre interessanti specie.

Fra le specie della Nuova Zemlia si trovano di maggior pregio alcune *Carex* e *Luzula*, che dimostrano come i tipi anemofili possano prosperare in simili luoghi, la *Primula stricta*, NGL., il *Polemonium pulchellum*, BGE, l'*Eritrichium villosum*, BGE., l'*Andromeda hypnoides*, L., che assume l'aspetto di un muschio, ben 8 specie di *Saxifraga*, il *Rubus Chamaemorus*, L., la *Matthiola nudicaulis*, TRAUTN., il *Papaver radicatum*, ROTTL., i *Ranunculus pygmaeus*, WG. e *Pallasii* SCHLECHT. —Però, fra tutte, la specie di maggiore interesse biologico è il *Melandrium apetalum*, FENZL., ossia *Wahlbergella apetala*, FR. o *Lychnis apetala*, L. Come ha ben posto in rilievo il DELPINO, questo curioso endemismo polare, presenta il calice urceolato, assai ampio durante la fioritura, esternamente di colori luridi, mentre la corolla è affatto abortiva: viene in tal modo a costituire un apparecchio a ricovero, analogo a quelli di *Asarum* o di *Arisarum*, destinato a microditteri: infatti è noto che questa categoria di insetti trovasi bene rappresentata nelle regioni antiche.

8. **Dono di piante di Mango.**

Il R. Console d'Italia a Bombay, Comm. BODIO, ha fatto un cospicuo dono a questo Orto Botanico di oltre un centinajo di piante viventi di Mango (*Mangifera indica*) scelte fra le più pregiate varietà che si coltivano nelle Indie, ed innestate su forti soggetti. Stante le cure usate nel trasporto, e l' imballaggio accuratissimo, giunsero in ottimo stato ed è sperabile di poterle acclimatare da noi, potendo costituire una coltura di forte reddito per la Sicilia, stante i frutti squisitissimi che produce, tanto lodati da chi visitò i paesi caldi.

9. Cambii di semi e di piante vive.

Dal Gennaio al Giugno 1906 furono ricevute n. 230 specie di piante vive, fra cui parecchie rare Cactacee, e ne furono spedite n. 176. Furono pure ricevute n. 2088 specie di semi, e ne furono spedite n. 1991.

10. Periodici ricevuti in cambio.

Acta Horti Bergiani. Stockholm.
Acta Societatis pro fauna et flora fennica. Helsingfors.
Allgemeine botanische Zeitschrift. Karlsruhe.
Anales de la Sociedad cientifica Argentina. Buenos-Aires.
Anales del Museo nacional de Montevideo.
Annaels scientificas da Academia polytecnica do Porto. Coimbra.
Annales de la Société Botanique de Lyon.
Annales de la Société d' Horticulture et d' Histoire naturelle de l'Hérault. Montpellier.
Annales du Musée du Congo. Botanique. Bruxelles.
Annales historico-naturales Musei Nationali Hungarici. Budapest.
Annali della R. Scuola superiore di Agricoltura in Portici.
Annali di Botanica. Roma.
Annals of the Botanic Gardens, Peradeniya. Colombo.
Annals of the Royal Botanic Garden of Calcutta.
Annuaire du Conservatoire et du Jardin Botanique. Genève.
Archiv för Botanik. Stockholm.
Archivio di Fisiologia. Firenze.
Atti dell'Accademia dei fisiocritici. Siena.
Atti dell'Accademia scientifica Veneto-trentino-istriana. Padova.
Atti della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei. Roma.
Atti della Reale Accademia dei Lincei. Rendiconti della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Roma.
Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino.
Atti della Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Naturali. Napoli.
Atti della Reale Accademia Economico-Agraria dei Georgofili. Firenze.
Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Milano.
Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Memorie e Processi verbali. Pisa.

Berichte der Bayerischen botanischen Gesellschaft. München.
Berichte der Schweizerischen botanischen Gesellschaft. Bern.
Berichte über Land - und Forstwirtschaft in Deutsch - Ostafrika· Heidelberg.
Boletim da Agricoltura (Estado de S. Paulo). S. Paulo.
Boletim da Sociedad Broteriana. Coimbra.
Boletim do Museo Goeldi (Museo Paraense). Parà.
Boletin de la R. Academia de Ciencias y Artes. Barcellona.
Boletin de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Zaragoza.
Bollettino Agricolo e commerciale della Colonia Eritrea. Asmara.
Bollettino dell'Arboricoltura Italiana. Portici.
Bollettino della Società africana d'Italia. Napoli.
Bollettino della Società dei Naturalisti. Napoli.
Bollettino della Società Orticola di Mutuo Soccorso. Palermo.
Bollettino delle sedute della Accademia Gioenia di Scienze Naturali. Catania.
Bollettino quindicinale della Società degli Agricoltori Italiani. Roma.
Botanisches Centralblatt. Cassel.
Botanisk Tidsskrift. Köbenhavn.
Botaniska Notiser. Lund.
Bullettin de l'Association pour la protection des plantes. Genève.
Bullettin de l'Institut Botanique de Buitenzorg.
Bullettin de la Société Botanique de Genève.
Bullettin de le Société d'études scientifiques d'Angers.
Bullettin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France. Nantes.
Bullettin de la Société des Sciences Naturelles de la Haute-Marne. Langres.
Bullettin de la Société Royale de Botanique de la Belgique. Bruxelles.
Bullettin du Jardin Botanique de l'Etat. Bruxelles.
Bullettin du Museum d'Histoire Naturelle. Paris.
Bullettin of miscellaneous information. Kew.
Bullettin of the American Museum of Natural History. New-York.
Bullettin of the Buffalo Society of Natural Sciences. Buffalo.
Bullettin of the Department of Agriculture. Kingston-Jamaica.
Bullettin of the New-York Botanical Garden.
Bullettin van het Kolonial Museum te Haarlem.
Bullettino bibliografico della Botanica Italiana. Firenze.
Bullettino del Laboratorio ed Orto Botanico di Siena.

Bullettino della Società Botanica Italiana. Firenze
Circulars and Agricultural Journal of the Royal Botanic Gardens. Ceylan.
Contributions du Jardin Botanique de Rio de Janeiro.
Contributions from the New-York Botanical Garden. New-York.
Der Pflanzer. Tanga.
Experiment Station Record. U. S. Department of Agriculture. Washington.
Field Columbian Museum. Botanical Series. Chicago.
Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet. Christiania.
Il Coltivatore. Casal Monferrato.
Jahres - Bericht des Preussischen Botanischen Vereins. Königsberg.
Journal d'Agriculture tropicale. Paris.
Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France. Paris.
Journal of Mycology. Columbus, Ohio.
La Feuille des Jeunes Naturalistes. Paris.
La Nuova Notarisia. Padova.
La Rivista agricola. Roma.
Lavori eseguiti nel R. Orto Botanico di Firenze.
Le Bambou. Mons.
Le Naturaliste Canadien. Québec.
Le Stazioni sperimentali agrarie. Modena.
Malpighia. Genova.
Meddelanden from Stockholms Hogskolas Botaniska Institut.
Meddelanden af Societas pro fauna et flora fennica. Helsingfors.
Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcellona.
Michigan Academy of Sciences. Report. Ann Arbor.
Minnesota Botanical Studies. Minneapolis.
Missouri Botanical Garden. Annual Report. St. Louis.
Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. München.
Mitteilungen des Kaukasischen Museum. Tiflis.
Mitteilungen des Turingischen Botanischen Vereins. Weimar.
Moniteur du Jardin Botanique. Tiflis.
Nederlandisch Kruidkundig Archief. Nijmegen.
Notizblatt des K. botanischen Gartens und Museum zu Berlin.
Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana. Palermo.
Nuovo Giornale Botanico Italiano. Firenze.
Osterreichische Garten-Zeitung. Wien.
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston.

Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia.

Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute. Halifax.

Recueil des travaux botaniques neerlandais. Nimègue.

Rendiconti dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Napoli.

Rendiconti e Memorie dell'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti. Acireale.

Revue Horticole de l'Algérie. Mustaphà.

Revue horticole Tunisienne. Tunis.

Rivista di Agricoltura. Parma.

Rivista italiana di scienze Naturali. Siena.

Skrifter udgivne af Videnskabs-Selskabet. Christiania.

Trabajos del Museo de Famacologia. Buenos Aires.

Transactions of the Academy of Science. St. Louis.

Transactions of the Kansas Academy of. Science. Topeka.

Transactions of the Natural History Society. Glasgow.

Travaux du Musée botanique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg.

Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft. Basel.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandeburg. Berlin.

Verhandlungen des K. K. Zoologisch - botanischen Gesellschaft. Wien.

Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft. Zürich.

Wisconsin Geological and Natural History Survey Bullettin. Madison.

F. Fontana lit.

Lit. A. Brangi — Palermo

STUDII ALGOLOGICI: **SAGGIO DI RICERCHE SULLA BIOLOGIA DELLE ALGHE** per A. Borzì.

Fasc.	I. in 4°	pp. I-VIII.	1-120.	tav. 1- 9	L. 25 —
»	II. » 4°	pp. I-VIII.	121-399.	tav. 10-31	L. 65 —

» III. Phaeophyceae et Cyanophyceae con 20 tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono *R. Orto Bot. Palermo.*

R. Istituto Botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. Borzì.

Vol.	I. in 8°	fasc. I.	pp. I-VII-192.	tav.	1-VI	L. 12
»	II. »	» I-III	» 1-316.	»	1-XIX	» 28
»	III. »	» I-III	» 1-393.	»	1-XIX	» 30
»	IV. »	» I.	» 1-117.	»	I-V	» 10

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono *R. Orto Bot. Palermo.*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. VILBOUCHEVITCH

21. Rue Hautefeuille. PARIS (VIe)

Abonnements pàrtant du 1er janvier: Un an 20 fr.

Le *Journal d'agriculture Tropicale*, mensuel illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agricultours des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue compléte des pubblications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpès est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies francaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Ameriques. — Articles inedits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numèro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

ANNO V.

Fasc. 3-4 (Dicembre 1906)

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18

1906

Il **Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo** sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3 5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino » , che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati.

Prezzo dell'abbonamento annuo

(PAGAMENTO ANTICIPATO)

In Italia . . .	**Lire 8 —**
All' Estero . . .	**» 10 —**

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor **Vincenzo Riccobono**, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL'ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

PROF. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici.

ABBONAMENTO ANNUO Lire 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **LUIGI SAVASTANO. Portici**
(Provincia di Napoli)

N. 3-4 31 DICEMBRE 1906. VOL. V

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

SOMMARIO:

10. — **Fruttificazione dell'Howea Belmoreana (V. Riccobono).**

11. — **Di una pianta ibrida ottenuta in Sicilia sull'inizio dello scorso secolo (T. Melazzo).**

12. — **Osservazioni biologiche sulla Thunbergia grandiflora (G. E. Mattei).**

13. — **Studii ed esperienze sulla coltura delle piante da gomma elastica in Sicilia — I. Il Guayule (Parthenium argentatum) II. L'Atractylis gummifera (La Direzione).**

14. — **Di una pretesa trasformazione dell'Orzo in Avena (G. E. Mattei).**

15. — **Specie nuove, rare o critiche del R. Orto Botanico di Palermo (A. B.) Con Tav. II. e III.**

16. — **Noterelle biologiche sopra alcune piante indigene delle nostre Colonie — I. Pterolobium lacerans (A. Borzì).**

17. — **Cotone della Somalia. Relazione a S. E. il Ministro di Agricoltura (A. Borzì).**

18. — **Sulla coltura dell'Acacia horrida (A. Borzì). Con incisione.**

19. — **Riassunto delle osservazioni meteorologiche eseguite durante l'anno 1906 nel R. Osservatorio di Valverde in Palermo (G. De Lisa).**

20. — **Cronaca (1° Luglio - 31 Dicembre 1906).**

21. — **Indice del Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. Vol. V. 1906.**

APPENDICE

Le Isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione, e la loro flora. Continuazione (St. Sommier).

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18

1906

Fruttificazione dell'Howea Belmoreana

Questo R. Orto Botanico è assai ricco di Palme coltivate in piena aria, poichè quivi esse trovano due condizioni favorevoli alla loro esistenza, cioè la temperatura elevata dell'atmosfera e l'umidità del sottosuolo con relativo calore.

Sulle Palme qui coltivate già ne scrisse il Prof. TERRACCIANO (1), ed io pure ho dato qualche notizia sulla fioritura di qualcuna delle più rare (2). Ora, essendo venuta da più anni a fiorire ed a fruttificare in piena terra l'*Howea Belmoreana,* credo utile darne qualche notizia, essendo certamente la prima volta che tale Palma fruttifica in Italia, e forse anche in Europa, per cui d'ora innanzi sarà facile propagarla, con gran vantaggio della nostra orticoltura.

Questa specie fu scoperta nell'Isola di Lord Howe da CH. MOORE, direttore del giardino botanico di Sydney, e descritta nel 1869 da FERD. MÜLLER col nome di *Kentia Belmoreana :* nel 1872 fu introdotta in

---

(1) TERRACCIANO A. — *Le Palme coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo.*—Nel *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo* - Anno I. 1897. p. 163.

(2) RICCOBONO V. — *Di alcune Palme rare fiorite in piena terra nel R. Giardino Botanico di Palermo.*—Nel *Bollettino della Società Orticola di Mutuo Soccorso in Palermo* - Anno 9. fasc. 1. 1903. p. 4.

Europa dal LINDEN. In seguito il BECCARI stimò opportuno toglierla dal genere *Kentia* per formarne un genere nuovo, che chiamò *Howea*. A questo genere appartiene anche una seconda specie, l'*Howea Forstereana*, che a mio parere è sufficientemente distinta dall'*Howea Belmoreana*, sebbene alcuni autori tendano a riunirle. Infatti l'*Howea Belmoreana*, ha un portamento più umile, ed un maggior numero di foglie, che sono più piccole, a segmenti minori e maggiormente arcuati, per cui è facile distinguerla a primo aspetto. Faccio anzi notare che alcune figure date come spettanti all'*Howea Belmoreana* si debbono invece riferire alla *Howea Forstereana*, come ad esempio la Tav. 7018 del *Botanical Magazine*.

L'*Howea Belmoreana* fu introdotta in questo Orto Botanico nell' Aprile del 1864 dallo Stabilimento di VAN GEERT, e dapprima coltivata in tepidario. Solo nel 1900 venne posta in piena terra, ed incominciò nel 1902, a sviluppare le prime infiorescenze. Queste sono semplici, lunghe un metro e più, pendule, dapprima avvolte da ampia spata, con spadice compresso alla base e cilindrico nel rimanente, tranne all'apice ove è lungamente acuminato: lo spadice poi, per tutta la sua lunghezza, presenta numerose cavità disposte a spira, entro cui sono situati i fiori.

Dalla comparsa dell'infiorescenza all'apertura della spata trascorre circa un anno. Allorchè essa si apre, si trovano, sviluppati sullo spadice, soltanto i fiori maschili, in numero di due per ciascuna cavità, e questi persistono fino all' anno successivo, cioè al secondo anno dall'apparizione dell'infiorescenza. Intanto dal centro di ciascuna cavità, ai cui angoli nell'anno precedente si trovavano i fiori maschili, incominciano a svilupparsi i fiori femminei. Così l'infiorescenza per un anno è esclusivamente maschile, divenendo femminea nell'anno successivo. Siccome poi ogni anno si formano nuòve infiorescenze, avviene che quelle che si trovano nello stadio femmineo, sono necessariamente fecondate dal polline dei fiori delle infiorescenze sviluppatesi un anno più tardi, e che perciò si trovano ancora nello stadio maschile.

I fiori poi sono bratteati, ed hanno sepali orbicolati, compresso - carenati, e petali ovati, crassi, coriacei: i maschili portano più di trenta stami, densamente fascicolati, con filamenti brevissimi, ed antere lineari - allungate: i femminei sono assai più piccoli dei maschili, subglobosi, con perianzio accrescentesi dopo l' antesi, e con ovario allungato a tre stimmi sessili.

Successa l' impollinazione, si ha la completa maturazione dei frutti, circa al quarto anno. Essi sono ovato - elittici, mucronati

verso l'apice, per gli avanzi persistenti dello stilo, con pericarpio crasso fibroso , ed endocarpio tenue , e contengono un sol seme. Quelli maturati in questo R. Orto Botanico presentano l'embrione perfettamente sviluppato, per cui è sperabile possano germinare, e così si possa propagare in abbondanza questa specie elegante e rara.

V. Riccobono.

Di una pianta ibrida ottenuta in Sicilia sull'inizio dello scorso secolo.

Il Barone TOMMASO MELAZZO iniziava sui primi anni dello scorso secolo una serie di impollinazioni incrociate sopra diverse specie di *Amaryllis*, ottenendone bellissimi ibridi. Il primo ibrido avuto in fioritura fu battezzato col nome di *Amaryllis Gravinae* e ne fu pubblicata la descrizione nel *Giornale di Scienze, Lettere ed Arti per la Sicilia*, descrizione che qui riportiamo per intero: proveniva da un incrocio fra l'*Amaryllis vittata* e l'*Amaryllis Reginae*, e forse era identico all'altro ibrido, derivante dagli stessi parenti, e descritto dal DE CANDOLLE col nome di *Amaryllis Carnarvonia*. La sinonimia della detta pianta è la seguente:

Hippeastrum Gravinae (MEL.) ROEM. *Fam. nat. regn. veg.* fasc. IV. 1847. p. 137 - BAKER, *Handb. o. t. Amar.* 1888. p. 53— *Amaryllis Gravinae*, MEL. in *Giorn. d. Sc. lett. art. Sic.* n. 24. 1824. p. 322 — SCHULT. *Syst. veg.* vol. VII. part. II. 1830. p. 816 — KUNTH. *Enum. plant.* etc. Tom. V. 1820. p. 529.

Ed ecco quanto ne scrive il MELAZZO:

« L'**Amaryllis Gravinae** descritta dal Barone TOMMASO MELAZZO e dedicata a S. E. il Signor D. FRANCESCO PAOLO FERDINANDO GRAVINA, Principe di Lercara e Palagonia, Gentiluomo di Camera di S. M.

« La nuova Amarilli, della quale la Botanica ha fatto acquisto

ed alla quale il nome specifico di *Gravinae* si è imposto, non è una pianta ritrovata a caso, nè tra le regioni poco frequentate dell'antico mondo, nè tra quelle di recente visitate del mondo nuovo. Essa è il prodotto di una fecondazione operata col concorso di due diverse Amarilli, ma con dei mezzi apprestati dalla mano dell'uomo. Il caso, che non di rado suol essere origine di nuove produzioni, non ha avuta veruna influenza in questa. Le teorie sul sistema sessuale dei vegetabili, non che l'esperienza, hanno guidato le operazioni di tale fecondazione, per dir così artificiale, ed il risultato ha corrisposto all' aspettazione. Si volle produrre una nuova pianta, e questa già si è ottenuta.

« A chi è versato nello studio della Botanica quelle teorie ed esperienze sono a bastanza note per tralasciarsene in questo luogo l'esposizione. Basterà soltanto quí brevemente rapportare, che nel mese di maggio dell'anno 1817 nella città di Palermo un fiore dell'*Amaryllis vittata* fu a bella posta privato delle sue antere pria di metter fuori il loro polline, e che dietro una tale castrazione venne espressamente applicato al suo stimma il polline dell'*Amaryllis reginae.* Li semi della *vittata* restarono fecondati, e quando furono consegnati alla terra nel susseguente ottobre 1817, produssero le piante nuove, di cui si parla, le quali crescendo di anno in anno, fiorirono per la prima volta nell'aprile del 1822.

« Ecco la descrizione di questo vegetabile.

« Il *Bulbo* è di forma ovale, esternamente bruno, del diametro di tre pollici circa, fornito alla sua base di gran copia di radici carnose e ramose.

« Le *Foglie,* disposte in due serie, sono ordinariamente del numero di dodeci: si elevano in direzione obbliqua, ed arcuata: hanno quindici pollici di lunghezza, e un pollice e mezzo circa di larghezza, ma superiormente più larghe; sono integerrime, ottuse, nude, lisce, leggermente striate e canaliculate.

« Lo *Scapo* nasce fra mezzo alle foglie interiori ed alle esteriori: è poco inclinato, compresso alla base ed all'apice, e quasi cilindrico nel mezzo: è nudo, liscio, lievemente striato, rossastro, ed asperso di polvere glauca: il suo diametro è d'un pollice circa, la sua lunghezza eccede due palmi. Non di rado sorgono due o tre scapi contemporaneamente dallo stesso bulbo.

« La *Spata* è divisa in due lamine membranacce, d'un colore rossiccio pallido: è persistente e multiflora.

« Li *Peduncoli* hanno la lunghezza di due pollici, ed escono dalla sommità dello scapo divergenti, dritti, e lievemente all'apice

incurvati: portano alla loro base alcune brattee del colore, e consistenza della spata, e sono com'essa persistenti.

« Li *Fiori* escono dalla spata al numero di tre sino a sei: sono disposti orizzontalmente, ed a foggia d'un'ombrella.

« La *Corolla* è campanulata, ristretta alla base, grande, di bella comparsa, che spande un leggiero, ma grato odore: è composta di sei petali, de' quali il superiore è il più grande, e l'inferiore il più piccolo: la sua fauce è irsuta per causa d'una corona di peli, che accerchia la base d'ogni filamento.

« Li *Petali* sono tinti di color minio vermiglio: ciascuno di essi è intersecato longitudinalmente da una fascia bianca, che va a terminare in una macchia di color amaranto: il loro margine è integro ma ondolato. La parte inferiore della superficie esterna è di un colore verde, il rimanente è rosso. Questi petali sono tra di loro uniti alla base per mezzo della rachide in un tubo carnoso d'un pollice d'estensione: in questo intervallo li tre esterni hanno la loro rachide aderente al margine degli interni, conservando però libero il loro proprio margine. Per lo stesso intervallo d'un pollice i petali sono aderenti ai filamenti.

« Gli *Stami* hanno i loro filamenti declinati verso il petalo inferiore, la loro estremità però fa una curva, e sta rivolta all'insù: hanno una tinta leggiera di verde verso la base, sono bianchi nel mezzo e rossi all'apice. Sono essi ineguali: li tre aderenti a tre petali interni sono più lunghi, e più grossi di quelli attaccati ai tre petali esterni. Le antere sono tutte eguali; il loro polline è di color giallo chiaro.

« Il *Pistillo* ha lo stilo eguale ai filamenti per la declinazione, curvatura, e colore, ma è più lungo d'un mezzo pollice. Lo stimma è tripartito.

« Il *Frutto* è una casella triloculare membranacea: contiene molti semi di color nero appianati e rivestiti d'una leggiera membrana che sporge in fuori tutt'all'intorno.

« Questa pianta conserva in tutte le stagioni le sue foglie quando non si manca ad inaffiarla. Il tempo della sua fioritura è nei mesi di aprile, e maggio, spesso però anche fiorisce in agosto e settembre. Li fiori si aprono successivamente uno dopo l'altro, ma si conservano per sì lungo tempo, che si arriva a vederli tutti contemporaneamente rigogliosi e vivaci: tutta la fioritura ha la durata d'un mese circa. Li bulbi producono una gran quantità di bulbetti laterali, che crescono e s'ingrossano in un tempo non lungo. Con questi si moltiplica facilmente l'*Amaryllis Gravinae*: la sua

moltiplicazione per semi si ottiene con più difficoltà, attesochè li suoi fiori portano di rado a compimento i loro semi: tuttavolta quando si è arrivato ad ottener questi perfetti e compiti, con facilità han germogliato, secondo l'esperienza, che se n'è fatta.

« L'*Amaryllis Gravinae* fa vaga comparsa per le sue numerose foglie tinte di un bel verde; assai lunghe e larghe con dimensioni poco comuni alle altre Amarilli. Ma quel che dà più diletto all'occhio è il complesso, la forma ed il colorito de' suoi fiori. Questi al numero di quattro ordinariamente, ed alle volte di cinque, o sei fanno corona alla sommità dello scapo, disposti ad ombrella. La loro corolla è campanulata e si sa quando vaghi sogliono apparire i fiori che presentano questa forma. Ammirevoli sono i suoi petali per lo brillante color di minio, per la striscia bianca del centro, e per due piumette color chermisi, che lateralmente vi lussoreggiano. Finalmente a tanti pregi unendo la soavità dell'odore, che leggermente tramanda il fiore di questa Amarilli, può essa dirsi una delle più belle piante del suo genere.

« Li caratteri di questo vegetabile danno a conoscere chiaramente la sua doppia origine: perocchè alcuni se ne osservano simili a' caratteri dell'*Amaryllis Reginae*, che fu il padre, ed altri simili a quelli dell'*Amaryllis vittata*, che fu la madre. Così per la conformazione e colorito del fiore, per li tempi della fioritura, e per la conservazione delle foglie in inverno la *Gravinae* somiglia alla *Reginae*. All'incontro la forma di tutta la nuova pianta (*habitus*), il suo bulbo, le foglie, lo scapo, la spata, li peduncoli, la disposizione, il numero e l'odore dei fiori, e finalmente i semi somigliano a quelli della *vittata*. È da notare che l'odore è così uniforme tra le sopradette due Amarilli, che non fa dubitare essere la nuova pianta originaria dalla *vittata*. Questo istesso odore è dippiù un carattere, che principalmente distingue il fiore dell'*Amaryllis Gravinae* dai fiori di alcune altre Amarilli, coi quali potrebbe a primo aspetto confondersi per una certa somiglianza nelle forme e nel colorito.

« E finalmente giova avvertire, che nel passato mese di maggio 1824 si è fatto artificialmente fecondare un fiore d'*Amarillis vittata* dal polline dell'*Amaryllis Gravinae*: ed al contrario un fiore della *Gravinae* si è reso fecondo col polline della *vittata*. Li semi ottenuti da queste due diverse fecondazioni hanno di già germogliato sin dal passato mese di ottobre 1824. Le piantine ancor tenere non possono al presente descriversi, ma si attende che esse pervengano al loro perfetto sviluppo, e fioriscano: allora se ne darà

la descrizione, con la quale si faranno conoscere al pubblico queste due altre nuove piante ».

Dai predetti successivi incroci si ottenne infatti un nuovo ibrido che fu descritto dal medesimo Barone MELAZZO, col nome di *Amaryllis Tinei*, nel *Giornale Letterario* n. 218, del 1841. Proveniva da un incrocio fra l'*Am. Reginae* e l'ibrido *Am. Gravinae*: trattandosi di un ibrido in secondo grado, l'ultimo incrocio fu poco fertile ed il MELAZZO nota appunto come sopra 22 semi ottenuti se ne trovò un solo, che germinò, e che appunto diede origine all'*Amaryllis Tinei*.

Infine il MELAZZO, dubitando che questi *Amaryllis*, siccome ibridi, non fossero bene accolti dai botanici fra le specie naturali, insiste assai per dimostrare come dovrebbero essere distinti con un nome proprio, concludendo :

« ...... Se un botanico peregrinando in terre sconosciute, sia nell'antico sia nel nuovo mondo, avesse ritrovato a caso questa nuova Amarilli, non v'ha dubbio che, dietro l'esame dei suoi caratteri, qual nuova specie l'avrebbe riconosciuta, ed il suo nome specifico le avrebbe attribuito. Ma perchè di questa medesima pianta se ne pubblica oggi la storia e la genealogia, perchè si sa essere un ibrido, di cui si additano i genitori, si negherà accordarle il posto di specie ?»

Dal fin qui detto risulta chiaramente come nel principio dello scorso secolo l'orticoltura in Sicilia trovavasi già molto bene avviata, e come si ottenevano pregevoli forme ibride mediante impollinazioni artificiali : fra queste primeggiano le *Amaryllis Gravinae* e *Tinei* ottenute dal Barone TOMMASO MELAZZO. La nota riportata dimostra ancora come il MELAZZO, generalmente sconosciuto per botanico, fosse abbastanza esperto in questa scienza, e ne fa fede la limpidissima descrizione, ove usa termini veramente appropriati e disposti con perfetto ordine, in modo che il lettore può avere un idea chiarissima della pianta descritta.

G. E. M.

Osservazioni biologiche sulla Thunbergia grandiflora.

I. Mirmecofilia. (1)

Questa bella Acantacea scandente, che vive in questo Orto Botanico, presenta una duplice serie di organi mirmecofili.

Anzitutto i suoi bottoni florali sono avvolti da due larghe brattee calificiformi, le quali portano alla loro base, e quà e là sulla loro superficie esterna, massime verso il mezzo, numerosi corpuscoli biancastri, appena visibili senza lente : questi corpuscoli consistono in piccoli tricomi sferici o più sovente appiattiti, quasi cupuliformi, composti di parecchie cellule raggianti, come quelli delle Bignoniacee. La loro secrezione è minima, come si può dedurre tenendo qualche bottone al riparo dagli insetti, ma, essendo un poco carnosi, è verosimile sieno ricercati dalle formiche come loro cibo : cioè abbiano vero valore di *mirmecopsomi*. Infatti è

---

(1) Quantunque sull'esistenza dei nettarii calicini in questa specie ne abbia già brevemente accennato il Burck, negli *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg*. Vol. X. p. 99, credo interessante pubblicare la presente nota, contenente osservazioni originali, scritte quando non aveva ancora conoscenza del lavoro del Burck, e con diverso indirizzo.

facile scorgere formiche sopra di essi, intente a divorarli o ad asportarli.

Però questa non è la sola sede di organi formicarii in questa pianta. Le due brattee suddette sono saldate assieme prima dell'antesi e simulano un vero calice : ma, poco prima che il fiore si apra, esse allontanano i loro margini, da un solo dei lati, in modo da formare una specie di deiscenza valvare, da cui incomincia ad uscire la corolla. Internamente si ha una vasta camera che attornia la base del tubo corollino, ove le formiche possono trovare un gradito temporaneo ricovero. Ora appunto in questa cavità si asconde uno dei più curiosi nettarii estranunziali che si conosca. Infatti alla base del tubo corollino ed esternamente ad esso si trova un largo anello mellifero, che ha grande potenza di secrezione. È ricoperto di peli pluricellulari come quelli riscontrati all'esterno delle brattee, ma quivi sono molto più grandi, più cupuliformi, in maggior numero ed avvicinatissimi : dalla loro cavità poi sgorga grande abbondanza di miele, che, sequestrando un fiore agli insetti, si manifesta con tante goccioline, le quali formano come una rugiada sul detto anello.

Questo nettario ha straordinaria attrattiva per le formiche : infatti in questo Orto Botanico ogni fiore è assiduamente occupato da una o più formiche che lo difendono con grande accanimento : esse si trovano abitualmente entro la cavità formata dalle predette brattee e ne escono con furia ogni qualvolta che qualcuno ne scuote i fiori. Ho pur veduto in un bottone una vespe (credo *Polistes gallica*) visitante i detti nettarii.

Interessante assai è il rilevare il valore morfologico di tale nettario. Ammesso che i due fillomi esterni al fiore, caliciformi, sieno da considerarsi come vere brattee, mancherebbe in questi fiori il calice, ed il posto di questo sarebbe occupato dal predetto anello mellifero. Ciò non è facile ad ammettersi se consideriamo la natura unicamente glandulare di questo anello, ma non possiamo altrimenti giudicarlo se studiamo la evoluzione del calice nelle specie congeneri e nei generi affini. Molte Acantacee presentano alla base del fiore due brattee, qualche volta piccole e squamiformi, ma più sovente assai grandi, di funzione involucrante e perfino di funzione vessillare (*Porphirocoma* etc.). Sovente ad un esagerato sviluppo di queste brattee corrisponde una graduale riduzione del calice (*Chlamydacanthus* etc.), imperocchè la funzione involucrante del calice si rende meno necessaria, essendo assunta dalle predette brattee. Qualche volta queste due brattee formano un vero invo-

lucro, restando saldate da un lato ed allontanandosi dall'altro per lasciare uscire la corolla (*Louteridium* etc.). Ciò succede anche nel genere *Thumbergia* e generi affini. In parecchie specie di *Thumbergia*, come nella *Thumbergia alata* e specie affini il calice è molto ridotto, costituito da circa 12 o 13 punte setacee, non più esercitanti alcuna funzione involucrante: in compenso le due brattee formano una cavità quasi vescicosa attorno alla base corollina, ed al giovane frutto, quando la corolla cade, ed esercitano, non solo una funzione involucrante, ma bensì dapprima una funzione nettarostega e dappoi una funzione oostega, a somiglianza delle brattee di *Melampyrum*, di *Calystegia* etc.

In altre specie di *Thumbergia* invece, come nella presente *Thumbergia grandiflora*, la funzione delle predette brattee è essenzialmente involucrante, ma ancora è diretta a costituire una cavità di temporaneo ricovero alle formiche, ove racchiudesi miele in abbondanza. Possiamo ritenere che, mentre esistono molte specie di piante le quali offrono cavità stabili per ricovero e domicilio delle formiche, questa presenti analogamente cavità temporanee, quasi di pari efficacia, imperocchè essendone la fioritura continuata senza interruzione per parecchi mesi, le formiche non hanno che da passare da una ad altra cavità, seguendo l'ordine di svolgimento dei fiori.

Stabilita la vera natura delle predette brattee non resta più dubbio sulla omologia dell'anello mellifero esterno, estranuziale; esso è un vero calice. Si ha cioè un calice ridotto completamente e persistente solo nella regione fillopodiale, come lo dimostra la morfologia comparata delle specie affini, con la regione fillomatica occupata dal predetto anello mellifero. Questo, che io conosca, è l'unico esempio di un calice completamente metamorfizzato in nettario estranuziale: sono noti, è vero, molti esempii di nettarii estranuziali localizzati sopra calici, ma in tutti gli altri casi esiste più o meno sviluppata la regione fillomatica, esercitante funzione involucrale od altra analoga funzione. Questo però è logico, avendosi quì il calice rappresentato biologicamente dall'involucro bratteale e sapendosi come sovente organi in via di riduzione possano assumere la funzione di nettarii estranuziali, quale ad esempio il mucrone terminale, *quondam* cirrifero, delle foglie di *Faba*.

È infine interessante notare come in questa specie, e forse in altre affini, si abbia una formazione tutta propria di nettarii estranuziali, non conoscendosi in tutta la famiglia delle Acantacee alcun altro esempio di mirmecofilia. Però non devesi scordare che nella

famiglia delle Bignoniacee abbondano gli esempii di calici forniti di nettarii estranuziali, costituiti appunto da tricomi molto analoghi a quelli di questa *Thunbergia*, e si hanno dati, di qualche valore, per ritenere le Acantacee come direttamente discese dalle Bignoniacee, le quali alla loro volta deriverebbero dalle Solanacee.

Osservasi infine che nel vicino genere *Exacenthris* la funzione involucrale è esercitata in modo analogo a questa specie dalle due brattee caliciformi, ma del vero calice non resta più traccia, essendo abolita anche ogni secrezione mellea.

II. Staurogamia.

I fiori di questa specie costituiscono certamente un apparecchio melittofilo: però se li paragoniamo a qualche specie affine, ad esempio alla *Thumbergia alata*, troviamo parecchie differenze degne di menzione.

Ad esempio nella *Thumbergia alata* il nettarostegio florale, intracorollino, è formato da un fitto anello peloso situato alla base dei filamenti : in questa specie invece all'anello di peli è sostituita una forte costrizione del tubo corollino, accompagnata da un esagerato inspessivamento dei filamenti dei due stami posteriori, larghissimi alla base ed assai consistenti : i filamenti degli stami anteriori sono opportunamente incurvati ed in pari modo inspessiti, benchè meno larghi, sì che essi pure contribuiscono a rendere completa l'occlusione del tubo corollino. Le antere presentano alla loro base alcuni uncini rigidissimi : due per ognuna delle anteriori, ed un solo per ognuna delle posteriori : questi uncini, urtati dal pronubo, hanno lo scopo di imprimere alle antere una scossa improvvisa, facilitata dai filamenti un poco elastici, e con tale scossa il polline viene in piccola quantità deposto sul corpo del pronubo.

Così possono essere successivamente impollinati parecchi pronubi dalle antere di uno stesso fiore. La base poi d'ogni antera è munita di un piccolo spazzolino di peli che serve a meglio distendere sul corpo del pronubo il polline deposto ad ogni scossa d'antera. Nella *Thumbergia alata* invece mancano le appendici rigide, uncinate, delle antere, ma in compenso si hanno alla loro base spazzoline più dense.

Infine lo stimma è pure diverso in entrambe queste specie. Nella *Thumbergia alata* il lobo inferiore è espanso e conformato a pala in modo da radere il polline dal corpo dei pronubi, mentre il lobo superiore è accartocciato formando un secondo apparecchio

di abrasione, il cui scopo non è ben noto: forse è in relazione a pronubi di diversa statura. Invece in questa specie di *Thumbergia* il solo lobo inferiore dello stimma serve a radere il polline, mentre quello superiore, foggiato a doccia ha unicamente lo scopo di impedire una eventuale dispersione di polline, rattenendolo e guidandolo nel modo il più appropriato.

Notasi da ultimo che questa specie deve essere adinamandra, imperocchè, coltivandosene in questo Orto una sola pianta, quantunque fiorisca abbondantemente, ed i suoi fiori sieno visitati da apiarie, non porta frutto.

Dal predetto si conclude che nel genere *Thunbergia* (latiori sensu) si comprendono due tipi, biologicamente ben distinti. Il primo, rappresentato dalla *Thunbergia alata* e specie affini, ha il calice rudimentale, ma non mellifero, ed i fiori con antere non uncinate: il secondo, rappresentato dalla *Thunbergia grandiflora* e specie affini, ha il calice sostituito da anello mellifero, di funzione estranuziale, ed i fiori con antere munite di forti uncini.

G. E. Mattei.

Studi ed esperienze sulla coltura delle piante da gomma elastica in Sicilia.

I. — Il « *Guayule* » (*Parthenium argentatum*, A. Gray)

La Direzione di questo R. Orto Botanico, continuando i suoi studii sulla coltura in Sicilia di piante a Caoutchouc, senza abbandonare le ricerche già bene avviate ed oramai esaurienti sul *Ficus elastica*, rivolse l'attenzione sopra altre specie che era supponibile potessero adattarsi alle nostre regioni, e che, prestandosi a colture intensive, avrebbero potuto dare un prodotto remunerativo fino dai primi anni.

In seguito ad una accurata relazione del Prof. Endlich, comparsa nel « *Tropenpflanzer* » del maggio 1905, e di un articolo inserito nel « *Journal d'Agricolture Tropicale* » del dicembre 1905, sul Caoutchouc di « *Guayule* », il Direttore di questo Orto stimò opportuno di iniziare esperimenti anche con tale pianta.

Col nome di « *Guayule* » viene distinto un arbusto della famiglia delle Composte, corrispondente al *Parthenium argentatum*, A. Gray, che abita le steppe aridissime del Sud degli Stati Uniti (Arizona e Texas) e degli altipiani del Messico (Coahula, San-Luis Potosi. Durango). È un arbusto alto da 80 centm. ad un metro, di aspetto biancastro ed argentato stante uno spesso rivestimento

sericeo di peli unicellulari, che ricopre tutte le sue parti: dapprima sviluppa un unico fusto eretto terminato da parecchi capolini di fiori, ed in seguito va ramificandosi, assumendo un aspetto tortuoso. Contrariamente a quanto avviene nelle altre piante a Caoutchouc, in cui il Caoutchouc trovasi disciolto nel latice, e limitato al sistema dei laticiferi, nel « *Guayule* » trovasi disciolto nel succo cellulare, tanto nelle cellule dell' epidermide, quanto in quelle del legno, ove specialmente abbonda: manca affatto nelle foglie e nelle infiorescenze. Al Messico si è già iniziato un movimento industriale per lo sfruttamento delle riserve naturali del « *Guayule* »: furono accordati in proposito concessioni e brevetti a diverse Società, e già una « *Compania Anglo-Mexicana* », ad Jimulco, presso Torreon, ha impiantato in proposito adeguate officine. La pianta attualmente si vende colà a 10 piastre la Tonnellata, e raggiunge un valore doppio a Monterey. Il Caoutchouc poi estratto viene attualmente quotato circa 6 franchi per chilogramma, ma pare che esperienze di laboratorio abbiano stabilito che detto Caoutchouc, meglio depurato, possa raggiungere un valore da 8.50 a 10 franchi per chilogramma.

In seguito a tali informazioni, la Direzione di questo R. Orto Botanico si rivolse, con lettera del 24 gennaio 1906, al Ministero di Agricoltura, richiamando l'attenzione sul « *Guayule* » ed insistendo per averne seme genuino, dai luoghi stessi di produzione, per mezzo dei nostri rappresentanti consolari che eventualmente potessero essere in grado di ottenerne.

Infatti il Ministero Italiano di Agricoltura, accogliendo benevolmente la domanda di questa Direzione, inviava in data 29 agosto 1906 una scatola contenente una piccola quantità di semi di « *Guayule* », accompagnandola con una relazione dell' Avv. Giovanni Coppola, reggente il R. Consolato a Messico. Crediamo opportuno riportare la parte di tale rapporto che si riferisce ad alcuni tentativi, con diverso esito, recentemente eseguiti al Messico: così infatti si esprime il detto Avv. Coppola:

« In Messico, alcuni preconizzano il « *Guayule* » come la « pianta migliore produttrice di gomma che si conosca, altri so- « stengono che non ha valore industriale. Tra tanta disparità di « pareri, la Ditta Krupp, di Essen, sollecitò l'anno scorso dal « governo messicano la concessione di poter espletare il « *Guayule* » « ad uso industriale, promettendo, in cambio della esclusiva, di « impiantare una fabbrica di Caoutchouc in una delle città della « frontiera nord. Non so a che punto sia la pratica.

« Si racconta anche di un tedesco che in Monterey si dedicò « con macchine adatte allo scopo, alla espletazione del « *Guayule* ». « Dopo molti tentativi, non riuscì ad ottenere che un bollo di di« screta qualità. Perduta la speranza di un utile risultato, abban« donò la fabbrica ed il paese.

« I pratici sostengono poi che una pianta, abbondante nei din« torni di questa capitale, conosciuta sotto il nome di « *Cicutilla* » « e che non è stata ancora studiata industrialmente, è suscettibile « di dare un prodotto assai migliore di quello del « *Guayule* ». « Questo è quanto posso dire in merito a tale interessante pianta, « che, effettivamente, al momento è molto ricercata, specialmente « da industriali nord-americani ».

Esiste pure intorno al « *Guayule* » un rapporto dei Signori Fron e Francois pubblicato nel « *L'Agricolture pratique des pays chauds* » del luglio-agosto 1901. In esso si riferisce anche una analisi del fusto di *Parthenium argentatum*, e della gomma ottenutane: tale analisi è la seguente:

	Fusti	Gomma
Elementi solubili nell'acqua	9. 2 %	5. 9 %
Gomma pura	14. 6 %	60. 8 %
Resine	8 %	15. 6 %

Riguardo poi all'importanza del « *Guayule* » e del suo prodotto, tali autori così si esprimono:

« Le produit que nous avons recu présente un aspect noira« tre, il s'ètire assez facilement et prend une teinte lègérement verte « quand on l'examine sous une faible èpaisseur. Exposè à l'air, il « ne tarde pas à devenir poisseux, adhérant aux doigts, il « tourne « au gras », suivant l'espression habituellement emplojeé pour dé« signer cet aspect chez les caoutchoucs de médiocre qualitè. La « gomme pure obtenue par traitement au toluéne du produit in« dustriel possede un aspect tout différent: elle s'étire à froid sans « se briser et reprend sa dimension initiale quand on cesse la tra« ction: à chaude elle se malaxe facilement: en outre, le produit « exposé à l'air ne tourne pas au gras comme le précédent.... Par

« suite de son développement dans des terrains pauvres, la culture « de cette plante peut être utilement essayeé dans des régions sé« ches et steriles : mais le produit que l'on en peut extraire ne « semble être que de qualitè trés secondaire et ne peut être utilisée « qu'en mélange avec des produits simulaires capables de lui don« ner plus de cohesion ».

Davanti a questi diversi pareri, ci auguriamo di riuscire a coltivare il « *Guayule* » in Sicilia, fiduciosi che possa resistere in piena aria, come tante altre piante degli altipiani messicani, per potere accertare, con esperimenti. se da noi è capace di dare un prodotto utilizzabile industrialmente. Se i risultati delle colture iniziate in quest' Orto saranno favorevoli, l'introduzione di questa pianta apporterà grande vantaggio economico alla Sicilia, potendosi coltivare in località aride e sassose, attualmente abbandonate e non capaci di alcun reddito.

II. — L'*Atractylis gummifera*, L.

Questa specie, ascritta da recenti autori al genere *Carlina*, ed assai diffusa per tutta la Sicilia, era nota da lungo tempo, non solo come pianta singolare, ma ancora per la gomma viscosissima che produceva. Infatti la chiamavano Χαμαιλεων ossia *Chamaeleo*, paragonandola al Camaleonte, perchè dicevasi che assumeva diverse colorazioni per uniformarsi al colore del terreno in cui vegetava : perciò DIOSCORIDE così giustifica l'uso di questo nome : « *cum terra colorem mutant: hic enim viridia, illic albicantia,* « *alibi coerulea, nonnusquam rubra inveniuntur* ». TEOFRASTO, che par sia il primo che ne abbia parlato, ne tratta in tal modo : « *caulem non promit, verum ex medio spinam echino marino* « *aut cinarae similem erigit, floribus purpurascentibus: in vertice* « *producit lacrymam ori gratam et haec est spinea mastiche* ».

A lungo poi ha scritto in proposito FABIO COLONNA nel suo *Ecfrasis*, ove nota essere questa specie assai comune nelle Puglie, specialmente presso Cerignola (che forse ha preso il nome dalla gomma o *cera* che ivi si raccoglie di tale pianta). È notevole fra gli altri il passo seguente : « *Rustici armentorum duces gum*« *mi, quod in acarno et inter spinosa foliola calycis manat,* « *colligunt... illudque appellant* C e r a d i C a r d o, *quia concre*« *tum veluti Cera durescit, atque ubi attrahendi opus sit eo u*« *tuntur... Non secus ac viscum dum recens est adhaeret, et in* « *fila protenditur, colore candido, nam ex lacteo succo concrescit,*

« *et deinde collectum cerae modo concrescit, concrectatumque in-* « *ficitur nigrescitque* ».

Sugli usi poi di questa gomma così si esprime il Gussone: « *succo gummi resinoso, qui inter anthodii exteriora foliola e-* « *xudat, ad ulcera jumentorum curanda Siculi utuntur; ed in-* « *signem copiam visci in ipso contineri, praeter usum vulgarem* « *ad viscum parandum* ». Uso esistente anche nell'Africa settentrionale, come aveva notato il Desfontaines, cioè: « *illud colli-* « *gunt Mauri, et gluten ad aves capiendos parant.* »

Per queste relazioni era a supporsi che la gomma dell' *Atractylis* contenesse Caoutchouc, e questa supposizione acquistava tanta maggiore importanza in quanto che trattavasi di pianta indigena, e frequentissima in Sicilia. Perciò il Direttore di questo Orto Botanico volle iniziare studii anche sulla presente specie, e le ricerche fatte in proposito confermarono pienamente una tale supposizione.

Infatti questa gomma esaminata dal « *Chemisches Laboratorium für Handel und Industrie* » del Dr. Eduard Marckwald in Berlino, rivelò la seguente composizione:

Perdita per asciugazione a 100	4. 24	%
Sostanze meccaniche-organiche	1. 40	
Sostanze albuminoidi	4. 07	
Sostanze inorganiche	2. 31	
Resine	51. 52	
Caoutchouc.	36. 46	

Per questo il Dottor Marckwald prevede per l' *Atractylis* un lieto avvenire industriale, come pianta a caoutchouc, trattandosi di specie da noi indigena ed abbondante. Dice che sarà facile trovar modo di ottenere un prodotto più puro e genuino, da lanciare sui mercati.

Resta quindi a studiarsi quale potrà essere il modo più eco-

nomico ed efficace per utilizzare le riserve naturali di *Atractylis* esistenti in Sicilia. Questa specie infatti è assai comune in tutta l'Isola, ove vive nei luoghi scoperti ed aridissimi: essa sviluppa al livello del suolo solo poche foglie a rosetta ed una o poche calatidi quasi sessili, producendo sotto terra un vero tronco di grossezza enorme, profondissimo e ramificato verso la superficie. La gomma viene emessa naturalmente e si condensa all' apice della pianta, massima dopo che le capre ne hanno masticato la calatide, asportandola in gran parte, donde ne viene il nome di « *masticogna* » qui dato a tale gomma: usasi ancora, in varii luoghi della Sicilia, per ottenerne una maggiore quantità, di promuoverne la secrezione mediante incisioni praticate sotto la calatide stessa, prima dell'antesi. Invece dalle parti sotterranee, estratte dal terreno, se ne ottiene solo una quantità minima, che va lentamente condensando, restando così esclusa la possibilità di potere utilizzare l'*Atractylis* mediante raccolta dei tronchi sotterranei, la qual raccolta pure importerebbe un dispendio non lieve stante la loro grossezza e la loro profondità: quindi resterà come migliore mezzo di utilizzazione quello di raccogliere la gomma che ne secerne naturalmente, favorendone altresì la produzione mediante incisioni alla base delle calatidi.

LA DIREZIONE.

Di una pretesa trasformazione dell'Orzo in Avena.

Nella *Rivista Agricola*, diretta dall'Avv. CORTINA, i Signori BARBINI e PORCIATTI additarono uno strano fenomeno, che dicesi avvenire con grande costanza nella Maremma Toscana, e si richiamò su di esso l'attenzione dei competenti e degli studiosi.

Dicevasi cioè che colà l'orzo seminato ad uso di foraggio, dopo due o tre tagli, va trasformandosi in avena: anzi si aggiungeva che eseguendo un sol taglio si ottengono due terzi di orzo ed un terzo di avena, eseguendo due tagli si ottengono due terzi di avena ed un terzo di orzo, ed infine eseguendo tre tagli si ottiene sola avena.

Questo Orto Botanico volle pure interessarsi di una tal questione, che veniva sostenuta con tanta tenacità e sicurezza, e chiese semi di detto orzo per intraprenderne qualche coltura esperimentale, onde controllare il fenomeno e cercarne le cause.

Frattanto azzardai qualche ipotesi in proposito. La spiegazione che mi parve più razionale fu quella che si trattasse di un errore di osservazione, cioè che nel terreno ove viene seminato l'orzo esistessero anche semi di avena, ed aggiungeva: « *Seminato in tali luoghi l'orzo, si stabilirà una specie di lotta o di concorrenza fra orzo ed avena, tendendo entrambi a prevalere ed a rendersi padroni del terreno a detrimento dell'altra spe-*

cie. Se non si eseguiscono tagli, per utilizzare la pianta in erba, come foraggio, l'orzo, di più rapido sviluppo e con culmi più robusti, potrà signoreggiare e svilupparsi in assai maggior abbondanza dell'avena. Ma se si eseguiscono tagli, quando le piante sono in erba, l'orzo, meno docile ai tagli, perchè meno facile a cespire, cederà gradatamente il posto all'avena, che ha maggiore attitudine a cespire ed a produrre culmi laterali ». Però non escludeva ancora la possibilità che si trattasse di eventuali ibridismi fra orzo ed avena, come furono già osservati fra frumento ed *Aegilops*, e che i tagli della pianta in erba facilitassero il ritorno atavico ad uno dei genitori.

In questa questione intervenne anche l' egregio Dottor ALJ BELFADEL, il quale ebbe la felice idea di interrogare in proposito il noto botanico DE VRIES, la cui competenza non può mettersi in dubbio, in argomento di variazioni. Ed ecco la risposta che ne diede l'illustre scienziato : « *Mi sembra probabile che i granelli dell'avena si trovino misti a quelli dell'orzo, ma che, essendo l'orzo in maggioranza, le piante d' avena sfuggono all'attenzione. Probabilmente l'avena sopporta il taglio meglio dell'orzo : ed io sospetto che, dopo il taglio, dell' orzo molte piante muojono, mentre l' avena ricresce rapidamente : e che per questa causa i suoi semi siano poi mescolati con quelli dell'orzo al tempo del raccolto* ». Questa risposta del DE VRIES concorda mirabilmente con l' ipotesi da me azzardata da principio.

Ora, mercè la cortesia del Cav. PORCIATTI, si è ricevuto semi del detto orzo, e ci ripromettiamo con colture esperimentali, rigorosamente controllate, di verificare quanto di reale può essere in questo fenomeno, che viene esposto con tanta insistenza e sicurezza.

G. E. MATTEI.

Specie nuove, rare o critiche.

Momordica Cochinchinensis, Spreng.

Da semi provenienti dal Giardino Botanico di Saigon (Cochinchina) è testè fiorita questa interessante Cucurbitacea, avendo perfettamente resistito in piena terra ai freddi degli scorsi inverni.

Produce grosse radici tuberose, perenni, dalle quali ogni anno sviluppa nuovi fusti scandenti, che in breve raggiungono la lunghezza di parecchi metri. Le foglie sono piuttosto grandi, palmatolobate, e portano sul picciolo due cospicui nettarii estranuziali, affatto simili a quelli di molte *Passiflorae*, nuovo indizio di stretta affinità fra Passifloracee e Cucurbitacee. È specie rimarchevole per avere una larga brattea situata immediatamente al dissotto del fiore maschile, ed avvolgente tutto il bottone. I fiori grandi quanto quelli della comune *Cucurbita Pepo*, ma più campanulati, sono veramente ornamentali, ed essendo abbondantissimi rendono la pianta di splendido effetto: hanno il calice di colore nerastro, e la corolla di color giallo crema, con tre cospicue macchie nere alla base interna dei petali, che verosimilmente funzionano da nettarindici.

Per i predetti caratteri questa specie, assai ornamentale, si allontana da tutte le altre specie del genere *Momordica*, e sembra giustificato il tenerla genericamente distinta, seguendo in ciò il Loureiro che ne costituì il genere *Muricia*, già adottato dal Seringe, dal Roemer e da altri.

L'unico individuo finora fiorito in quest'Orto è maschile, quindi non si è potuto ottenerne fruttificazione: a quanto ne dicono gli autori (HOOKER in *Bot. Mag.* t. 5145 e *Flor. des Serres* 14. t. 1478) anche a Kew ed a Parigi, si ebbero unicamente fioriture di individui maschili. Il frutto poi viene descritto come una grossa peponide, muricata, subcarnosa, insipida e di colore rosso porporino. Il LOUREIRO (*Flor. Cochinc.* 2. p. 733) dice che serve « *ad tingenda liba et alia esculenta colore nitide purpureo* ». Abita l'Asia orientale, dalla China alla Malesia.

G. E. M.

Agdestis teterrima, D. NTRS.

Con questo nome il DE NOTARIS distinse dall'*Agdestis clematidea*, MOC. et LESS. una nuova specie coltivata nell' Orto Botanico di Genova, pubblicandola nell'*Index seminum* di quell' Orto (anno 1855, p. 29). Ne distribuì ancora alcuni exsiccata, uno dei quali viene conservato nell'Erbario del nostro Orto Botanico, e porta, di carattere dello stesso DE NOTARIS, l'indicazione: *floruit decedente Octobri hujusque anni in H. B. Genuensi, colitur sub diu* ». In questo R. Orto Botanico poi si coltivano molti esemplari, di una specie di *Agdestis*, che verosimilmente provenne dall'Orto di Genova, e che in tutto corrisponde appunto all'esemplare essiccato autopto del DE NOTARIS. È in particolar modo interessante per i grossi tuberi che produce, esalanti un pronunziato odore stercoreo. Ora nessun autore moderno fa menzione dell'*Agdestis teterrima* ed il solo *Index Kewensis* ne cita il nome, come sinonimo di *Agdestis clematidea*: tuttavia dalle descrizioni che di quest'ultima specie dà il DE CANDOLLE pare di riscontrare alcune differenze con la nostra. Non ci è stato però possibile di riscontrare l'*Index seminum* dell'Orto di Genova del 1855, non conservandosene copia, nè quì a Palermo, e neppure a Genova, nè a Napoli, nè a Firenze, ove ne facemmo fare ricerca: quindi ci sfuggono le differenze precise su cui si è basato il DE NOTARIS nel costituire la sua specie. Rilevando poi che non ne esiste alcuna illustrazione, e stabilito, dal confronto dei detti esemplari, autopti, e dalla probabile provenienza dei nostri, che questi corrispondano al vero *Agdestis teterrima*, ne riportiamo una figura, senza potere per ore risolvere la questione se trattasi o no di buona specie.

Comunque però si vorrà considerare, questa è una pianta di facile moltiplicazione e di rapido accrescimento, affatto rustica sotto il nostro clima, che assai vantaggiosamente potrà essere coltivata

come rampicante e che merita di essere maggiormente diffusa e conosciuta.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II.

1.° Ramo fiorifero di *Agdestis teterrima*, D. Nrs.
2.° Porzione di infiorescenza.

Meryta Denhami, Seem.

Col nome di *Meryta superba* mi ero proposto nel 1896 di distinguere una bellissima ed elegante specie di Araliacea, coltivata in quest'Orto Botanico colla denominazione di *Aralia reticulata*. Per assicurarmi della esatta identificazione della opportunità di istituire questo nuovo nome specifico, inviai alla Direzione del Real Giardino di Kew una copia della tavola illustrativa di tale specie destinata a essere pubblicata nel Bollettino di quest' Orto Botanico.

La risposta ricevuta confermava in parte la esattezza della determinazione, salvocchè trattavasi di una specie già descritta sommariamente dal Seeman (1) col nome di *Meryta Denhami*, e dagli orticoltori nota con quello di *Aralia reticulata* (2). Avendo il detto Bullettino sospeso per parecchi anni le sue pubblicazioni, la illustrazione di questa specie non potè essere resa di pubblica ragione a tempo opportuno. Però ciò è stato recentemente fatto dal giardino di Kew, col pubblicare una eccellente illustrazione della specie di cui è parola (3).

Trattandosi di una specie molto importante dal lato decorativo un breve cenno anche su questo nostro periodico non mi sembra del tutto inopportuno tanto più che tale specie comincia a diffondersi molto nei nostri giardini, dove cresce con grande rapidità senza bisogno di ripari invernali e facilmente si propaga per margotte.

Inoltre la suddetta illustrazione porge occasione di rilevare una circostanza molto importante, quella, cioè, delle notevoli differenze

---

(1) in Bomplandia, Vol. X. p. 285.

(2) E certo che nel commercio orticolo, la denominazione di *Aralia reticulata* richiama a qualche cosa di differente da ciò che nelle sue prime origini serviva ad indicare quel nome.

(3) Bot. Magaz. 1903. Tab. 7927.

che talora si rilevano nei caratteri generali esterni di una pianta coltivata nell'ambiente artificiale di una serra in confronto ai caratteri che essa assume crescendo in piena terra senza alcun ostacolo di clima o di coltura.

Difatti gli esemplari coltivati da noi e cresciuti liberamente sotto il nostro cielo, presentano una notevole abbondanza di rami, sicchè la pianta prende l'aspetto di magnifico arboscello dalla chioma compatta, a cui le ampie foglie conferiscono un portamento piacevole ed elegante. Tutt' altro è certamente l'aspetto della pianta cresciuta in ambiente ombroso e angusto, così come appare dalla figura e dalle descrizioni del *Botanical Magazine*. Il suo tronco allora si allunga considerevolmente tanto che l'esemplare coltivato nelle serre di Kew raggiunge un'altezza di circa metri 7 e presenta un tronco semplicemente biforcato all' apice e i due grossi rami laterali si conservano ancora semplici. Questo sembra sia il carattere normale della pianta cresciuta in luoghi molto ombrosi, così come lo dimostra anche un esemplare coltivato in piena terra in quest'Orto Botanico; mentre in esposizioni aperte gli individui presentano una copiosa ramificazione che muta profondamente l'aspetto generale della pianta.

Un altro carattere, secondo me, dipendente dalla coltura in serra, è quello della enorme lunghezza delle foglie segnalato dal sig. Hemsley nella citata illustrazione. Tale lunghezza importa sino a metri 1, 25 nelle piante coltivate a Kew, mentre da noi essa non supera i 70 centimetri calcolandovi anche le dimensioni del picciolo.

A conferma di questo stesso fatto dobbiamo notare pure la considerevole lunghezza dei peduncoli delle infiorescenze negli esemplari descritti nella citata illustrazione, per cui le infiorescenze stesse divengono lunghe quanto le foglie o poco meno di queste. Non è così negli esemplari coltivati nel nostro Giardino, dove le infiorescenze appariscono molto corte e non superano la base delle foglie, sicchè le nostre piante offrono, per questa circostanza, una ben distinta caratteristica, che potrebbe far nascere il dubbio che si tratti di una specie, quantunque molto affine, ma distinta da quella descritta nel *Botanical Magazine*.

A volere completare questo confronto occorre notare che nei nostri esemplari i capolini sono più compatti e più piccoli. La compattezza deriva dallo essere i peduncoli florali molto più estesamente fusi tra di loro. Anche la relativa brevità dei peduncoli, che sorreggono i capolini, è un carattere delle forme coltivate all' aperto nel nostro Giardino.

La eterofillia della *Meryta Denhami* è stata esattamente rilevata dal sig. Hemsley nella sua descrizione. Essa consiste nella produzione di foglie molto strette e lunghe, le quali precedono quelle normali. Pare dunque che cotesta forma di foglie rappresenti uno stadio giovanile, come accade in molte altre piante. Però io non ho potuto verificare se tale forma derivi dalla germinazione, poichè da noi le piante sono tutte femminee e non producono mai semi. Tuttavia è certo che anche gli individui adulti possono di tanto in tanto dare origine a polloni laterali provvisti di foglie anguste. Particolarmente ciò accade nei rami più bassi, quasi in contatto al suolo. Colla propagazione per mezzo di margotte, possono allora tali rami essere oggetto di coltura. Si hanno in tal modo degli individui che differiscono dal tipo normale per la notevole strettezza delle foglie. Essi si trovano ordinariamente diffusi nel commercio orticolo con vari nomi e specialmente con quello di *Meryta angustifolia*. Durante il corso della vegetazione però le piante ritornano al tipo caratteristico della specie.

A. B.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III.

Ramo fiorifero femmineo di *Meryta Denhami*, Seem.

Noterelle biologiche sopra alcune piante indigene delle nostre Colonie.

I.

Pterolobium lacerans, R. Br.

Il *Pterolobium lacerans* è una liana molto frequente in Abissinia, dove è conosciuto col nome di Kuantaftaffè. Dapertutto per le vallate dell'altipiano, in mezzo alle macchie selvagge e boscose, essa forma intrigatissimi cespugli, in cui i rami, sarmentosi, si stendono e si avviluppano strettamente agli alberi ed invandono tutte le possibili adiacenze, inerpicandosi per mezzo di adunchi aculei ed occupando tratti sovente estesissimi, quali perciò divengono addirittura impenetrabili. Sull'altipiano ragi giunge altitudini non di rado superiori a 2000 metri, il chè spiega la facile adattabilità di questa pianta al clima di Palermo. Nel nostro Orto Botanico essa occupa un posto importante fra i rappresentanti della Flora Eritrea; e nei molti anni di coltura si è dimostrata resistente alle più basse temperature invernali, le quali, come è noto, hanno in questi ultimi anni raggiunto delle minime molto notevoli rispetto alle normali temperature della Sicilia.

I mezzi ordinarii di cui i rami di questa pianta si avvalgono per attaccarsi e restar sospesi alle accidentalità delle stazioni sono

degli aculei unciformi, rigidi e molto aguzzi, come è stato esattamente notato dagli autori. Essi osservansi in tutti i punti dei rami e vi sono disposti senza alcuna regola. Solo immediatamente al di sotto della inserzione dei piccioli stanno collocati a coppie, uno per ciascun lato della inserzione della foglia. Però in questo caso non rispondono esattamente per posizione alle stipole, ma stanno alquanto più basso del posto di queste. Non possono quindi considerarsi di origine stipolare, tanto più che le stipole restano visibili a un livello più alto, ai lati della base dal picciolo, sotto forma di minuti dentelli membranacei, molto assottigliati all' apice e di colore bruniccio. Generalmente questa ultima sorta di aculei sono più robusti di quelli sparsi lungo la superficie dei rami.

Oltre ai detti aculei rameali, il *P. lacerans* possiede degli aculei fogliari, i quali sono esclusivamente localizzati alle rachidi primarie, essendo, come è noto, le foglie di questa pianta bipinnate pari: le rachidi secondarie sono quindi del tutto nude.

Gli aculei fogliari sono di due sorta: gli uni sono posti a due a due al disotto delle rachidi, a regolari intervalli, che corrispondono alla inserzione delle coppie delle foglioline: gli altri stanno isolati, in alto, fra gli intervalli delle dette coppie. Essendo il numero delle pinne fogliari variabile da otto a dodici, si ha perciò sul dorso della rachide primaria un altrettanto numero di coppie di aculei della prima sorta: questi sono normalmente molto rigidi, lunghi, e fortemente ricurvi ad uncino. Evidentemente questi ultimi cooperano con quelli rameali alla funzione dell' inerpicamento; mentre gli altri, situati in posizione eretta in corrispondenza della pagina superiore della foglia, essendo diritti, gracili, acutissimi, possono avere piuttosto il significato di organi vulneranti di difesa, e solo in via accidentale e secondaria concorrere alla funzione di sostegno.

Gli aculei uncinati rameali e fogliari sono dunque i caratteristici organi di presa per mezzo dei quali questa pianta provvede alla sua grande diffusione su per gli alberi e tenacemente si attecca ai rami di questi e li ricopre di ogni lato.

Però la parte che prendono le foglie a tale funzione va considerata attentamente perchè, rappresentando le foglie stesse degli organi di una durata molto precaria, sorge naturale il dubbio che i rapporti fra la pianta ed il relativo sostegno non debbano presentare garanzie di durevole stabilità. È chiaro infatti che se la durata della foglia si riduce, come accade sotto la influenza del clima meridionale, ad un periodo di poche settimane, staccandosi

esse dalla loro base, verranno a distruggersi molti di quei punti di contatto che già esistevano prima, mentre la foglia era nel pieno esercizio delle sue funzioni. Nè vale la considerazione che anche i rami concorrono all'inerpicamento essendo questi provvisti di aculei relativamente scarsi.

Ad assicurare, in modo più efficace la funzione di cui è parola, intervengono particolari disposizioni biologiche che vanno segnalate in modo speciale.

Anzitutto è da notare che il periodo della durata delle foglie si prolunga oltre limiti non comuni. Esso importa sotto il clima di Palermo poco più di un anno. Però la lamina fogliare cessa di esrrcitare la sua normale funzione assimilatrice molto tempo prima, la qual cosa è resa manifesta dal distaccarsi delle foglioline dai loro piccioli, in modo che le rachidi secondarie restano tosto nude. Poco dopo anche queste cadono, se pure la caduta non avviene contemporaneamente a quella delle foglioline. Quello che in ultimo rimane della foglia si riduce alla sola rachide primaria rimasta perfettamente nuda. In tal modo è chiaro che la foglia si è differenziata in due distinte regioni biologiche: l'una adibita alla normale funzione assimilatrice rappresentata dalle singole coppie di foglioline, comprese le relative rachidi secondarie; l'altra destinata all'inerpicamento costituita dalla sola rachide primaria.

In ordine all'argomento che mi son proposto qui di trattare, non presenta alcun interesse la prima regione, della quale tutti i caratteri e la funzione rispondono interamente a quelli di una lamina fogliare composta qualunque del tipo normale. Il picciolo di essa, come dissi, corrispondente alla rachide secondaria, è provvisto del solito cuscinetto mobile, come lo sono le singole foglioline alla loro base. Sicchè i varii movimenti di orientazione alla luce e quelli nictitropici sono resi perfettamente agevoli, come nei casi normali. Interessa piuttosto la considerazione della rachide primaria, la quale, quantunque morfologicamente faccia parte della foglia, ha in modo completo assunto i caratteri di un organo di arrampicamento o di presa della stessa natura biologica dei cirri e di simili formazioni, senza essere ritortile. Queste nuove proprietà morfologiche e biologiche del picciuolo principale meritano particolare menzione.

Prima di tutto va notato che le estremità dei lunghi rami di *Pterolobium lacerans* sono dotate di rapidi moti di circumnutazione verso la luce. Ciò naturalmente permette alle rachidi primarie di giungere agevolmente in contatto coi corpi adiacenti e attaccar-

visi qualunque sia la posizione dei corpi stessi rispetto alla direzione longitudinale dei rami.

E poichè lo sviluppo delle dette rachidi precede normalmente quello delle altre parti della foglia, cioè la lamina composta, resta opportunamente provveduto nei rapporti di tempo e di posto ad assicurare ai rami una stabile posizione. Le rachidi hanno già quasi raggiunta la loro lunghezza normale, quando ancora le singole porzioni laminari si trovano appena abbozzate nelle loro linee fondamentali. Le dette rachidi si presentano leggermente curve all'infuori, ma la curvatura volgesi obbliquamente verso un lato e tutto l'organo nel suo insieme accenna ad una lieve contorsione a spirale.

Il che, come ho potuto direttamente assicurarmene, prova che anche i piccioli medesimi sono dotati di un lieve movimento di circumnutazione. Solamente quando più tardi, stabilitasi in modo definitivo la struttura dell'organo, si consolidano i tessuti, siffatta contorsione rimane stabilmente fissata. Sicchè, data la simultanea azione dei moti di circumnutazione della estremità dei rami e quelli delle rachidi primarie, riesce agevole alla pianta di attaccarsi rapidamente ai corpi vicini.

In armonia alla funzione prensile di cui sono a sviluppo definitivo dotate le rachidi primarie, queste mancano della facoltà di dar luogo a movimenti eliotropici. Però i moti di orientazione alla luce nelle foglie di *Pterolobium lacerans* si compiono mediante i cuscinetti delle rachidi secondarie e per opera di quelli delle singole foglioline. In tal guisa la rachide principale si può dire che ha perduto i caratteri normali dei piccioli delle foglie composte delle altre Leguminose.

In appoggio a questo fatto va notato che anche il cuscinetto posto alla base delle rachidi primarie è destituito dei caratteri di organo di movimento, ed ha preso tale particolare conformazione da potere esercitare una funzione esclusivamente meccanica, quella cioè, di assicurare alla rachide, divenuta organo di presa, una solida e salda inserzione sul ramo da cui dipende, in modo da resistere tenacemente all'azione dello strappamento e della trazione. Si è avverato con ciò un fatto di cui troviamo pieno riscontro molto frequentemente alla base d'inserzione dei rami di alcuni alberi, determinato dalla necessità di rafforzare vieppiù tali regioni e rendere i rami stessi resistenti all'azione meccanica degli agenti esterni e al peso delle frondi. Tale regione è contraddistinta nelle rachidi da una sorta d'ispessimento a mò di tronco di cono che colla

base maggiore s'attacca al ramo e l'altra opposta si continua lungo il picciolo. In alto essa presenta una lieve depressione ed in fondo al punto di attacco col ramo, v'è l'accenno alla formazione di una sorta di solco o articolazione, che sembra debba permettere i moti di spostamento dell'organo dall'alto in basso. Nell'insieme siffatta regione offre una considerevole tenacità senza potersi dire rigida ed immobile : ma tale consistenza è senza dubbio di un grado piu elevato a quello che normalmente si osserva nei cuscinetti mobili. Il che certamente dipende sia dalla mancanza di articolazioni e rughe o solchi trasversali, sia dalla natura stessa e distribuzione dei tessuti meccanici che la costituiscono.

Difatti, quanto a quest'ultimo carattere, è da osservare che la distribuzione degli sclerenchimi è quella medesima che prevale nella costruzione degli organi soggetti a sopportare le azioni dello stiramento e delle trazioni, così come p. e. sono le radici, dove evvi un considerevole concentramento dei tessuti solidi (sclerenchima) verso l'interno, prendendo così origine alla periferia una zona compresibile. Nelle basi delle rachidi di *Pterolobium lacerans* gli elementi meccanici formano un voluminoso plesso interno circondato da una larga zona collenchimatica periferica, il quale nel suo insieme piglia l' aspetto di un anello molto stretto, poichè il parenchima nel suo centro non ha che uno sviluppo assai limitato. Rilevante è invece lo spessore delle pareti nell'anello, costituite dagli ordinarii fasci libero-legnosi del picciolo, disposti regolarmente a cerchio quasi in intimo contatto tra di loro. Essendo da una parte molto sviluppata la regione legnosa di ogni fascio ed egualmente spessi e robusti i rivestimenti esterni sclerenchimatici delle regioni liberiane ne deriva un vero astuccio meccanico molto resistente e compatto da considerarsi pressocchè omogeneo e continuo, data la esiguità dei cordoni di libro molle che vi si interpongono.

Quanto al collenchima, il grado di compressibilità e la cedevolezza, caratteristiche dei collenchimi ordinarii, è alquanto più elevato, come dissi, ed il microscopio ce ne rivela le cause. Difatti i suoi elementi appariscono circondati di una parete relativamente molto spessa e di consistenza più solida dell'ordinario : mentre poi le aree di minimo inspessimento sono assai ristrette, come pure molto angusti sono i meati intercellulari. Data la limitatissima estensione delle aree non inspessite, ridotte quasi alle dimensioni di un angusto canaletto, il tessuto nel suo complesso non rivela quel forte contrasto che di solito si osserva nei tipici collenchimi fra inspessimenti angolari delle pareti, molto pronunziati, e membrane laterali rimaste sottilissime.

L'anatomia delle altre parti della rachide principale dimostra la esistenza del descritto anello meccanico solidissimo; ma esso è molto piu largo e maggiore è l'ampiezza della regione midollare, mentre la zona collenchimatica esterna trovasi considerevolmente ridotta a segno da essere rappresentata da soli 3 o 4 strati di elementi. Anche in ordine a tale costituzione troviamo una perfetta armonia della struttura colla funzione meccanica della rachide, derivandone appunto per il maggiore ravvicinamento dello sclerenchima verso la periferia, idonee disposizioni perchè l'organo resista all'azione delle pressioni laterali.

Tali condizioni di resistenza sono infatti indispensabili all'esercizio delle funzioni di sostegno e di presa delle rachidi primarie e basta istituire alcune esperienze per determinare la misura di tali proprietà nelle condizioni normali di funzionamento dell'organo. I risultati sono molto istruttivi anche dal punto di vista generale e di sostegno, e val la pena darne quì un cenno, per quanto si tratti di valori approssimativi.

Sospendendo dei pesi alla estremità di una rachide primaria, in normali condizioni di funzionamento e precisamente dopo la caduta della lamina fogliare, e disponendo in modo la esperienza che essa possa darci la misura dello sforzo necessario per vincere l'azione dello stiramento, si ottengono delle cifre molto elevate le quali dimostrano quale straordinario potere di adattamento possiede l'organo alle suddette azioni meccaniche.

In una serie di esperienze di questo genere mi sono proposto di determinare il limite di resistenza alla trazione dei punti di attacco delle rachidi al relativo ramo, vale a dire il valore minimo della forza necessaria a provocare la separazione di detti organi dalla loro base di inserzione. Occorreva allora fissare tenacemente a un sostegno immobile, il ramo stesso e quindi sottoporre la rachide allo stiramento ragguagliando poi in peso il corrispondente valore della detta azione. A tal'uopo si volle che la forza determinante la trazione agisse in due differenti direzioni: l'una corrispondente a quella della posizione normale dell'organo, rispetto al relativo ramo; l'altra agente in modo da alterare la posizione medesima, cioè tendendo ad allargare o restringere l'angolo originario d'inserzione dell'organo stesso.

In ambo i casi la forza di trazione venne applicata alla stessa distanza dalla base d'inserzione, cioè a 40 mm. dal punto suddetto. Ivi veniva acconciamente attaccato e sospeso il piattello di una bilancia e questo poi caricato a mano a mano di pesi, finchè non

avvenisse lo strappo. Allora non restava che a pigliar nota dei pesi stessi, aggiungendovi anche quello del piattello e annessi.

In tal guisa si sono ottenute le seguenti cifre:

1.° Forza di trazione agente nella stessa direzione di posizione naturale dell'organo; lunghezza dell'organo cm. 28.50; valore medio del limite di resistenza gramm. 3535.

2.° Forza di trazione agente ad angolo sulla normale direzione dell'organo; lunghezza dell'organo cm. 30.20; angolo di divergenza dell'organo dalla sua posizione primitiva eguale a 25°; limite di resistenza medio gramm. 2130.

3.° Forza di trazione agente con un angolo di 58° rispetto alla normale direzione dell' organo; lunghezza complessiva dell' organo cm. 27.00; limite di resistenza media gramm. 1000.

Mediante una seconda serie di esperienze mi son proposto di determinare lo stesso limite di resistenza alla trazione, sottoponendo l'organo allo stiramento per le due opposte estremità. I dati ottenuti da un certo numero di determinazioni, per quanto contraddittorii, danno una cifra media del limite di resistenza espressa in grammi 6265. In tali esperienze è da notare che costantemente la frattura della rachide avveniva ai punti d' inserzione delle coppie di aculei.

Ma molto più istruttive sono le cifre ottenute per determinare il grado di resistenza degli aculei allo strappo. Esse dimostrano che un solo aculeo è capace di sopportare una trazione corrispondente al peso di grammi 930 senza spezzarsi. Ho riscontrato pure che talora cotesto limite si raggiunge a circa 1000 grammi; ma giammai l'aculeo si stacca interamente dalla sua base, solamente si spezza e scheggia l'apice di esso.

Di quale e quanto vantaggio debbano essere tutte coteste straordinarie risorse biologiche per la vita della pianta si comprende facilmente. È certo che tali proprietà non rappresentano dei fatti del tutto isolati e basterebbe estenderne l'applicazione ad altre piante dotate delle stesse abitudini ed allargare il campo delle investigazioni perchè il valore dei descritti fenomeni biologici risalti in tutta la sua meravigliosa efficacia.

Ma non è nemmeno un fatto del tutto isolato questa funzione di organi di presa, devoluta alle rachidi fogliari, senza l' artifizio di una qualsiasi irritabilità. Nel caso del *Pterolobium lacerans* la differenzazione morfologica delle foglie in organi di presa non è invero completa, poichè, come vedemmo, la rachide primaria pur impegnata nella funzione dell'inerpicamento, conserva la facoltà di

servire di sostegno alla regione laminare, sebbene tale ufficio essa adempia per breve tempo.

Appunto la relativa maggior durata delle rachidi principali, i loro adattamenti a persistere ed a resistere alle azioni meccaniche, compresa la trasformazione dell'originario loro cuscinetto motore in un organo di resistenza alla trazione ed allo stiramento e le altre modificazioni anatomiche subìte dal detto organo, rappresentano le prime ed evidenti trausizioni ad una trasformazione completa della foglia in organo di arrampicamento così come è avvenuto nel caso dei cirri delle Cucurbitacee e di altre piante. Ma, senza portarci troppo lontano nei confronti, basta gettare uno sguardo a qualche altra Cesalpiniea affinissima al nostro *Pterolobium*, e ricordo a questo proposito alcune specie di *Caesalpinia* e particolarmente e *Caesalpinia Nuga*, *Sappan* e *Bonducella*.

Anch'esse sono delle liane somigliantissime per portamento al *Pterolobium lacerans*. Lo SCHENCK, nella sua nota opera sulla biologia delle liane, trova che esse appartengono al tipo comune delle così dette « *Spreizklimmer* », cioè « rampicanti per semplici sostegni », e secondo lui a quest'ufficio semplicemente giovano gli aculei di cui sono sparsi le foglie ed i rami.

Ho avuto occasione di studiare la *C. Nuga* in quest' Orto, ove la detta pianta cresce liberamente all'aperto e forma una fitta macchia coi suoi rami sospesi e inerpicati per esteso tratto su varii alberi. I suoi rami lunghissimi e relativamente gracili, sono privi di aculei; quindi i soli mezzi di presa risiedono nelle foglie di cui soltanto le rachidi principali sono provviste di robusti pungiglioni uncinati, in maggior copia che nel *Pterolobium*, occupando essi tutta quanta la regione dorsale della rachide primaria, e sparsi a regolari intervalli. Gli aculei stipolari mancano completamente e le stesse stipole sono ridotte a minutissime appendici dentiformi caduche.

Ma ciò che è sopratutto interessante riguarda il fatto che la funzione prensile affidata alle rachidi primarie, è accompagnata da una più netta differenziazione della foglia in organo di presa, in quantochè accanto a foglie normalmente provviste di lamine se ne scorgono di quelle che presentano i differenti segmenti della lamina incompletamente sviluppati, od anche perfettamente abortiti. In tal caso non resta che il solo picciuolo primario nella sua lunghezza normale, leggermente ricurvo in fuori, e tutto rivestito sul dorso di solidi, aguzzi e ricurvi pungiglioni. Le medesime disposizioni anatomico-meccaniche osservate nelle rachidi primarie di *Pterolobium*

si rilevano in siffatte condizioni nelle specie di cui è parola, come anche nelle stesse rachidi primarie di foglie provviste di lamine, normalmente sviluppate.

Presso a poco le altre specie di *Caesalpinia* esaminate presentano le medesime particolarità. In complesso, studiando come si esercita la funzione prensile nelle liane del genere *Pterolobium* ed in alcune *Caesalpinia*, abbiamo segnalato passaggi graduali da una completa differenziazione del picciolo principale in organo destinato all'inerpicamento, caratterizzata dalla totale assenza di segmenti laminari, ad una meno completa trasformazione del medesimo organo, in cui persistono in tutto od in parte i detti segmenti. Però tenendo conto della persistenza, tenacità e solidità della rachide principale, delle sue qualità anatomico-meccaniche, della trasformazione del cuscinetto-motore in organo di consolidamento, è necessario ammettere che nei casi descritti il picciuolo abbia in maniera completa assunto i caratteri biologici di un organo distinto dello stesso valore dei cirri, mutando la sua destinazione primitiva. In simili circostanze le rachidi primarie nude di *Caesalpinia Nuga* hanno lo stesso valore che il cirro di qualche Cucurbitacea, e quelle provviste di segmenti laminari di *Pterolobium lacerans* si equivalgono p. e. ai picciuoli cirriformi delle *Clematis* e simili. In questi ultimi i mezzi di presa dell'organo consistono nella capacità da esso posseduta di ritorcersi, cioè nella sua particolare sensibilità al contatto, mentre quanto alle Cesalpiniee, di cui è oggetto questa nota, come artifizio di presa, figurano gli aculei uncinati.

A. Borzì.

Cotone della Somalia.

Relazione a S. E. il Ministro di Agricoltura.

Il Ministero di Agricoltura. Industria e Commercio, inviava alla Direzione di questo R. Orto Botanico, tre campioni di Cotone provenienti dalle Concessioni del Signor CARPANETTI, in Somalia, e domandava fossero esaminati per quanto riguarda la loro qualità ed il loro valore commerciale. Quantunque la quantità inviata fosse troppo scarsa per un completo esame, pure fu possibile accertare la loro ottima qualità, avendosi così una conferma della possibilità di coltivare il cotone nella Somalia italiana, con certezza di buona riuscita. La relazione quindi inviata a S. E. il Ministro di Agricoltura fu la seguente:

« Ho esaminato i tre campioni di cotone provenienti dalle coltivazioni eseguite in Somalia dal sig. CARPANETTI, presso il fiume Giuba e mi pregio rassegnare a cotesto Ministero i risultati delle mie osservazioni riguardo al valore del prodotto in confronto a quello proveniente dalle qualità comunemente coltivate e diffuse nel commercio.

1° Campione: Mit-Afifi.

Questa varietà è certo una delle migliori fra quelle di provenienza egiziana. Probabilmente essa non ha nulla da vedere colle note razze americane conosciute col nome di Sea Island da cui fu

supposto avesse origine. Però con queste divide molte delle sue eccellenti qualità. Le esperienze culturali istituite in questi ultimi anni a Zag-Zig, in Egitto confermano i pregi di questa qualità di cotone e va lodata la scelta fatta negli esperimenti della Somalia.

Riferendomi al campione esaminato, il rapporto fra il peso del seme e quello della sostanza filamentosa risulta in media di 1 : 0, 49, vale a dire il peso del seme importa il doppio del peso della materia filamentosa.

La lunghezza della fibra oscilla da un minimo di mm. 30 a un massimo di mm. 40. Le dimensioni più frequenti da me riscontrate sono di 38 mm. come non rare ho rinvenuto quelle di 40 mm. Per conseguenza tenendo conto di questo carattere la qualità di cotone da me esaminato risponde alle migliori e specialmente a quelle di prima categoria per la lunghezza delle fibre. È da notare che anche fra le varie forme di Mit - Afifi egiziano alcune presentano delle fibre corte sino a un massimo di 32 mm. e però la nostra forma presenta già un maggiore vantaggio di fronte alle altre conosciute col medesimo nome di Mit - Afifi.

La larghezza della fibra varia secondo la regione in cui praticasi la misurazione e si hanno delle cifre minime di micr. 5,8 a cifre massime di 17,4 micr. Ammettendo come cifra media micr. 12,6 la qualità di cui si fa parola va classificata fra quelle di 1ª classe che sono appunto le migliori per sottigliezza di fibre aventi per tipo la *Sea-Island* dell'America.

Nel suo insieme la sostanza filamentosa presenta una certa opacità ed una debolissima sfumatura in giallo - sudicio. Questa è però uniforme ed estesa anche alle fibre più corte che formano l'interno indumento dei semi. La mancanza di quella lucentezza e morbidezza che sono proprietà caratteristiche di alcune sorta americane, brasiliane etc., e di tutte quelle forme derivate dal *Gossypium barbadense*, proprietà che conferiscono alla fibra un aspetto brillante e setoso, ci è confermato anche dall'esame al microscopio, essendo la parete delle fibre stesse rivestita da una cuticola relativamente sviluppata e percorsa da finissime rigature o rilievi a mo' di strie alquanto irregolari e prevalenti nella direzione obliqua. L'azione del liquido cupro-ammoniacale conferma tale osservazione, poichè mentre la membrana cellulosica si gonfia dapprima e quindi disciogliesi, la cuticola resta quasi intatta sotto forma di una membranella esilissima, trasparente, qua e là percorsa di risalti ramificati irregolarmente. In tutti i casi però mancano quelle nodosità cuticulari che si riscontrano nelle qualità scadenti e danno alla fibra

una spiccata ruvidezza. Facendo un confronto coi saggi di Mit-Afifi originarii dell'Egitto è da concludere che le colture della stessa sorta di cotone fatta in Somalia non hanno punto alterato le qualità del tipo, per quanto la piccolissima quantità di materiale posto a mia disposizione non permetta più profondi e più sicuri raffronti, anzi sarebbe forse il caso di ammettere che si sia avverato un certo miglioramento, considerata la maggiore relativa finezza e lunghezza delle fibre.

2. Campione : Abbassi.

Anche questa varietà proviene dall'Egitto. I soli dati di confronto di cui ho potuto disporre mi sono stati forniti dalle colture eseguite nel campo sperimentale di Zag-Zig. Essi però discordano alquanto, ma dimostrano che la qualità coltivata in Somalia col nome di *Abbassi* è superiore a quella di diretta provenienza egiziana e supera di gran lunga la varietà Mit - Afifi. Difatti l' aspetto generale della massa filamentosa è di un bianco latteo omogeneo con leggerissimi riflessi setacei.

Nessuna traccia di impurità turba la purezza e morbidezza della sostanza tessibile. Il rapporto medio fra il peso del seme e quello della sostanza filamentosa è di 1 : 0,44, il che importa una lieve differenza rispetto alla prima qualità. Anche la difficoltà colla quale i semi si separano dalle fibre è maggiore in questa sorta di cotone, circostanza della quale bisogna tener conto nella pratica. Appena avvenuta la separazione tutta la superficie del seme rimane coinvolta da una fitta corta e tenuissima lana bambagina di un color bianco sudicio.

Rilevanti sono le differenze quanto alla lunghezza delle fibre le quali in qualche varietà raggiungono dimensioni non ancora conosciute in altra sorta di cotone, fra le più eccellenti. Difatti frequenti sono le lunghezze di mm. 7,5, e molto più quelle di mm. 6,5, mentre la massima lunghezza finora riscontrata è quella di mm. 4,10 a 5,20 in alcune varietà americane di *Gossypium barbadense*, confuse per lo più sotto i nomi di *Sea Island, Peterkins, Excelsior Prolific* ecc.

La considerevole lunghezza della fibra si accoppia alla relativa tenuità, poichè la massima larghezza riscontrata è stata quella di micr. 15,5, cifra che discende sino a 8 micr. Notevole è il fatto che l' assottigliamento verso l' apice non è così pronunziato come nelle altre sorta. Di più notasi una certa irregolarità in tutto il percorso di una stessa fibra succedendosi regioni più spesse a regioni meno spesse. La qual cosa conferisce una configurazione quanto mai caratteristica a questa sorta.

Quanto alla struttura si nota una maggiore sottigliezza nella cuticola, mentre i rilievi di essa sono più rari e ordinariamente diretti nel senso longitudinale. Da questa particolarità dipende quella speciale morbidezza e lucentezza quasi sericea della sostanza fibrosa vista nel suo insieme, da me rilevato. Perciò questa varietà palesa ottime proprietà seriche, a dedurlo dai caratteri botanici.

3. Campione: Americano a lunga fibra.

È molto dubbio il decidere che cosa si intenda colla denominazione di *Americano a lunga fibra*. A dedurlo dai caratteri botanici relativi alla conformazione dei semi molto aderenti alle fibre e rivestiti da una tenuissima, particolare e corta peluria, questa sorta parrebbe da riferirsi a taluna delle molte varietà di *G. Barbadense* o più tosto del *G. hirsutum*, di provenienza americana.

Per l'aspetto essa tiene il posto fra le due precedenti giacchè la massa fibrosa è di un candido d'avorio più che latteo, vale a dire che la tinta tende al giallastro, piuttosto che all'azzurrognolo. Però differisce da quella del campione indicato col nome di *Mit-Afifi*, perchè quivi la tinta è relativamente molto più intensamente giallastro o fulvo sudicio. Anche in quanto alla lucentezza questa sorta tiene un posto intermedio. L'esame al microscopio conferma la esistenza di una cuticola molto sottile, separabile sotto l'azione del liquido cupro-ammoniacale; ma essa presenta dei rilievi a righe relativamente più grossolani che nella prima varietà. Il nome di *lunga fibra* non sembra abbastanza giustificato, perchè in realtà la lunghezza delle fibre non sorpassa un massimo di mm. 32 sopra uno spessore variabile da un minimo di 16 a un massimo di 22 micr.

Per quest'ultimo carattere tale varietà va riferita alla seconda classe. Nel complesso la massa fibrosa offre una minore tenacità che quella delle due altre precedenti sorta. Anche le singole fibre appariscono più confuse, quasi difficilmente inestricabili e fragilissime. Anche nel rapporto fra il peso del seme e quello della sostanza fibrosa troviamo una inferiorità rispetto alle altre due varietà, poichè tale rapporto è di 1 : 0,42. Quindi la pesantezza del seme è relativamente spiccata.

Dai dati su esposti e dai confronti con tipi provenienti da altri paesi e diffusi nel commercio ho acquistato la convinzione che le tre sorta di cotone provenienti dalle colture eseguite nella Somalia sono da considerarsi come eccellenti dal punto di vista tecnico. In particolare il campione contrassegnato col nome di Abbassi va segnalato come eccellentissimo per la morbidezza, abbon-

danza e maggiore lunghezza delle fibre, lunghezza ancora non raggiunta dalle sorta di cotone in commercio; come al contrario relativamente scadente si è riscontrato quello contrassegnato col nome di Americano a lunga fibra.

Riferendosi ai dati concernenti la produzione contenuti nella lettera Ministeriale è da deplorarsi che essi siano complessivi e generali e non prendano in considerazione le singole sorta di cotone coltivato. Vi mancano inoltre altre indicazioni la cui conoscenza sarebbe stata utile per determinare con precisione i limiti del tornaconto. Tuttavia mi permettono di dare un giudizio molto lusinghiero sui risultati dell'esperimento eseguito.

Di fatti è da rammentare che, giusto quello che risulta dalla esperienza fatta nei paesi dove il cotone è da lungo tempo oggetto di coltivazioni, la produzione normale è ragguagliata a un minimo di 60 chilogrammi per ettaro. In una recente relazione fatta al Ministro dello stato di S. Paolo nel Brasile viene indicata una cifra massima molto elevata, quella di 446 chilogrammi per ettaro ottenuto in un esperimento di coltura di una varietà americana indicata col nome di *Excelsior prolific*. Altre cifre che si avvicinano a queste vengono talora indicate dai colonisti come straordinarie eccezioni. Epperò la indicazione trssmessa dal ff. di Governatore della Somalia a cotesto Ministero circa ad un prodotto di 10 quintali ottenuto nella concessione sperimentale del Sig. CARPANETTI presso il fiume Giuba, ragguagliabile ad un quantitativo dai 12 ai 14 quintali, apparisce chiaramente superiore ad ogni aspettazione e quanto mai decisivo per consigliare quelle colture in più vasta scala.

Quantunque non sia detto nel rapporto citato, per abbondare di cautele occorre ammettere che tale cifra, tanto elevata, si riferisca al prodotto impuro, vale a dire non ancora mondo dei semi. In tal caso occorre tener conto del rapporto ponderale di questi con quello della sostanza filamentosa, la quale proporzione, giusto i rilievi da me fatti, dà una cifra media di 1 : 0,45. Il che vuol dire che il rendimento reale per ettaro in cotone depurato dei semi sarebbe stato di chilogrammi 540 fino a 530. Anche questa cifra rappresenta per se stessa un quantitativo notevole che sorpassa quello della massima normale potenzialità produttiva, finora segnalata dai coltivatori di cotoni.

L'esame dei semi non mi porgeva occasione di rilevare nulla di anormale che potesse influire sulle applicazioni loro industriali, come prodotto secondario della coltivazione del cotone ».

A. Borzì.

Sulla coltura dell'*Acacia horrida* R. Br.

Il genere *Acacia*, rappresentato da circa 500 specie disperse nelle regioni tropicali e sub-tropicali dell'America, dell'Asia e sopratutto in Australia, porge alla coltura ornamentale dei paesi più temperati del mezzogiorno d'Europa un notevole contingente di forme molto pregiate per eleganza di portamento ed anche per l'effetto piacevole dei fiori, disposti in copiosi capolini per lo più di un bel giallo e profumati. Basta a questo proposito ricordare le belle Acacie *Julibrissin* delle pubbliche passeggiate di alcune nostre città marittime, la vecchia e classica *Gaggìa*, degli antichi orti Farnesiani, dai fiori deliziosamente odorosi, e le tante altre specie australiane a *fillodi (A. longifolia, cyanophilla, lophanta,* ecc.) frequenti nei giardini e nelle ville signorili di molti luoghi della Riviera, a Napoli e in Sicilia.

Ma non è certamente a titolo della importanza, più o meno grande, come piante ornamentali che vanno segnalate molte specie di questo genere; il maggior merito di esse consiste nel fornire alle industrie svariati ed utili prodotti e basti all' uopo ricordare parecchie sorta di gomme, delle materie concianti, il *catciù*, i legnami, ecc. Sicchè è giustificato il sempre crescente interesse di alcuni Stati europei d'introdurre od estendere nei loro territori coloniali la coltura di tali piante al fine di trarne vantaggi economici.

Anche per l'Italia esistono condizioni di natura molto favorevoli perchè tale industria possa meritare seria considerazione, senza tener conto che parecchie specie crescono spontanee, nei territorii coloniali dell' Eritrea e che altre ancora e più utili si potrebbero quivi introdurre e coltivare. Ciò affermando, io sono però ben lontano dal ritenere che la coltura di alcune specie di *Acacia* nel mezzogiorno d'Italia e in Sicilia possa effettuarsi collo stesso intento di ricavare un utile economico di qualche entità dai prodotti secondari di cui esse sono suscettive.

Ho invece la convinzione che tale coltura, particolarmente di talune specie, possa tornare di grandissimo vantaggio a tutte quelle disgraziate plaghe, sterili, incolte del nostro Mezzogiorno e delle grandi Isole, triste retaggio d'inconsulti dissodamenti e diboscamenti, le quali, come è noto, occupano da noi vaste estensioni di territorio. Sono anche certo che qualche specie di *Acacia* è suscettiva di trovare favorevoli condizioni di attecchimento nelle sabbie littoranee, nel greto e lungo le sponde dei numerosi nostri torrenti. Il problema quindi sembra che debba piuttosto interessare il forestale per il quale tutto il mezzogiorno della Penisola e comprese le isole, rappresenta un campo di esperienza senza confini aperto alla sua attività (1).

A questo titolo principale io ricordo qui l'utilità della coltura delle Acacie da noi, la quale, sebbene limitata, come dissi, finora a poche specie esclusivamente per scopo decorativo, per le naturali favorevoli condizioni del clima del mezzogiorno, dà la certezza che potrà acquistare grande importanza quando ne saranno apprezzati i vantaggi mediante una ragionevole scelta delle specie più u-

---

(1) È un peccato che nell'Italia meridionale e in Sicilia non esistano degli Orti sperimentali forestali, sicchè il rimboscamento e rinsaldamento delle nude e desolanti pendici dei colli e monti manca di quei criterii direttivi fondamentali che debbono guidare il coltivatore nella scelta di una specie legnosa appropriata a determinate località e a scopi prestabiliti. Per effetto di questa deplorevole lacuna tale elementarissima norma rimane alla mercè di timidi tentativi, sovente dispendiosi, il più delle volte inconcludenti. Quaggiù, è bene dirlo, in tali disgraziate condizioni, non vi sono regole di selvicoltura e norme di trattatisti da seguire; tutto è da rifare a nuovo, e soltanto l'esperienza, ripeto, può giovare a risolvere questo impellente problema da cui dipende la prosperità delle provincie meridionali.

tili ed, atte a prosperare senza eccezionali cure e quasi alla maniera selvatica, nei luoghi abbandonati dall'agricoltore.

A dimostrare il vantaggio di siffatta coltura in Sicilia, nelle condizioni di suolo ed ai fini da me indicati, mi permetto di esporre qui in succinto alcune notizie sulla *Acacia horrida*, WILLD. della quale ho avuto agio sperimentare la coltura mediante piantagioni in grande, eseguite nella provincia di Messina da quindici anni a questa parte.

***

L'*Acacia horrida* è una specie oriunda del mezzogiorno d'Africa, dove è diffusissima in tutto il territorio del Capo, dello Stato d'Orange, e del Transwal, d'onde si estende anche verso il Sud e raggiunge il limite massimo della sua estenzione geografica nei possedimenti tedeschi dell'Africa orientale. Essa vi cresce dappertutto o isolata o in grandi macchie, tanto lungo le sponde dei fiumi e nel greto disseccato dei torrenti, quanto nelle parti elevate dei colli aridi e scoscesi, sfidando la eccessiva siccità caratteristica di quelle regioni. Forse essa varca anche i confini di tali territorii e con una serie di forme, descritte per lo più come specie distinte, raggiunge gli altipiani dell'Abissinia, le valli del Soudan e perviene persino in Arabia.

La sua introduzione in Europa rimonta verso la fine del secolo XVIII e col nome di *Mimosa leucacantha* figura la prima volta nelle bellissime illustrazioni dell'Orto di Schoenbrunn, presso Vienna, edite dal celebre JACQUIN. Nel principio del secolo passato essa sembra essersi maggiormente diffusa nei giardini botanici e la troviamo registrata p. e. nei cataloghi dell'Orto fiorentino l'anno 1806, in quello di Modena nel 1811, in quello di Napoli nel 1813.

La prima notizia sicura sulla esistenza di questa specie nei giardini di Sicilia ci è data da un catalogo manoscritto delle piante coltivate nella villa del principe di Butera in Palermo. Un anno dopo essa trovasi segnata nel Catalogo delle piante del Real Giardino di Boccadifalco e nel 1823 figura per la prima volta nei registri di questo R. Orto Botanico.

Dai giardini botanici l'*A. horrida* è passata di poi alle ville private specialmente in alcune città mediterranee, diffondendosi qua e là nella coltura ornamentale a causa della elegante fioritura e forse anche per il bizzarro aspetto che le conferiscono le enormi spine di cui sono ricoperti i rami. Anche la facile propagazione, il rapido accrescimento, la somiglianza delle infiorescenze con quelle

della comune Gaggia (*Acacia Farnesiana*), anzi la maggiore vistosità di esse, avrà influito ad accrescerle credito presso i giardinieri.

Nel 1885, iniziando da me stesso le prime colture da servire all'istituendo giardino botanico di Messina, raccolsi un po' di semi di questa specie da un robusto esemplare che trovavasi allora coltivato nella villa municipale di quella città sotto il nome di *Acacia ferox*. Non v'è dubbio che tal saggio provenisse da uno Stabilimento orticolo di Milano o forse del Lago Maggiore e vi fosse stato piantato nel 1869, nella quale epoca il detto giardino pubblico era stato interamente rimesso a nuovo. Le piante ottenute dalla germinazione crebbero con straordinaria rapidità nei primi due anni, sicchè non potendo essere più contenute nei vasi di coltura, vennero collocate in piena terra lungo i confini dell'Orto botanico, in modo da costituire una sorta di chiusura al posto di un muro divisorio, che in seguito a franamento del terreno, era completamente crollato. Quel muro costituiva l'unica difesa del giardino contro le piene del torrente Portalegni che ne lambiva il lato occidentale ed era perciò piantato sopra un terreno prevalentemente sabbioso, o per lo meno costituito in gran parte dai materiali di trasporto del torrente stesso, alla cui lenta azione era dovuta la caduta del muro.

Quando fu eseguita la piantagione gli esemplari misuravano una altezza di metri 1 a 1,50 e questi furono collocati a una distanza piuttosto breve in modo che crescendo formassero una fitta siepe.

L'accrescimento delle piante continuò con una rapidità molto spiccata, tanto che dopo un pajo d'anni circa fu necessario ricorrere alla potatura per regolare la lunghezza dei rami, specialmente quelli sporgenti sul torrente. Nel corso di quattro anni la siepe era già bell'e costituita e presentava una straordinaria foltezza ed una quasi completa impenetrabilità a causa delle robuste spine caratteristiche di questa specie; i compatti grappoli di densi fiocchi di fiorellini gialli somiglianti ai capolini della comune Gaggia, vi conferivano una certa eleganza. Lo sviluppo dei rami si mantenne sempre rigoglioso da doversi ricorrere a frequenti e profondi tagli per regolare l'insieme della siepe. L'affoltimento di questa raggiunse nel corso di 6 o 7 anni un massimo d'intensità incredibile, dovuta non solo agli effetti del taglio, ma sopratutto alla formazione di nuovi polloni d'origine radicale, come avviene in alcuni alberi abbandonati a sè stessi (Robinia, Susino salvatico, Sommacco arboreo, ecc.).

I risultati non potevano essere più interessanti. Quello che sopratutto mi aveva colpito era la rapidità colla quale la pianta si era adattata a vivere e prosperare così rigogliosamente in un terreno, come quello, tanto povero di materiali nutritizii, costituito come dissi, quasi nella sua totalità da sabbie e prodotti alluvionali indecomposti e senza alcun artifizio o altra cura culturale restando esposta alla prolungata secchezza estiva ed abbandonata a sè stessa come una pianta selvatica qualunque. In tali condizioni non era solamente da notare il rigoglio della vegetazione, ma anche la continuità di questa nel corso dell'inverno, la regolarità della fioritura seguita da perfetto abbonimento dei semi e l'abbondante produzione di polloni radicali; caratteri questi, che provano in modo evidente che la pianta si era ormai completamente adattata alla nuova sua sede.

Da tali risultamenti fui incoraggiato a estendere vieppiù la coltura di questa pianta e ben tosto mi si porgeva la opportunità di siffatto esperimento in seguito alla richiesta fattami nell'anno 1887 dall'Ufficio del Genio civile di Messina di una specie legnosa adatta a rivestire e rinsaldare le scarpate e i declivi di alcuni tratti della Strada nazionale in costruzione Novara - Francavilla. Specialmente la richiesta riguardava una delle regioni più montuose ed elevate per cui s'inoltra tale via, la così detta Sella - Mandrazzi. Occorreva non solo scegliere una specie di pronto attecchimento, a rapido sviluppo e suscettiva colla sua particolare maniera di crescere di assicurare il rinsaldamento del suolo, ma sopratutto era necessario difendere le piantagioni in modo durevole dal morso del bestiame vagante. Non esitai a consigliare l'*Acacia horrida* apprestando all'uopo una certa quantità di semi. La semina venne fatta dentro vasi allo scopo di assicurare una conveniente difesa alle giovani piante; ma tosto dopo pochi mesi o un anno fu eseguita la piantagione a dimora e le piante quindi abbandonate a sè stesse.

Il successo di questo nuovo esperimento è stato quanto mai favorevole.

L'Ufficio del Genio Civile di Messina eseguì negli anni 1888 e 1889 nuove piantagioni lungo la stessa strada nel tratto che va da Novara a Mandrazzi, in regioni, cioè, la cui altitudine varia da 600 a 1050 metri. Da informazioni pervenutemi oggi sono stato lieto di apprendere che in quelle parti della provincia di Messina l'*Acacia horrida* è divenuta ora quanto mai familiare a segno che esistono anche dei vivai destinati a fornire le necessarie piantine da coltivare. Specialmente essa viene pregiata per costituire rapida-

mente delle folte macchie lungo le vie campestri per rinsaldare o coprire gli argini scoscesi di queste e per farne principalmente dei ripari contro gli assalti degli animali. Dall'ufficio tecnico Municipale di Messina è stata molto impiegata sulle scarpate delle strade comunali.

Non è quindi ora fuor di proposito dare qui un cenno descrittivo di questa importante specie, metterne in modo particolare in rilievo le sue attitudini forestali e vantaggi della sua coltura da noi, perchè essa sia meglio conosciuta ed apprezzata.

***

Descrizione. — Questa pianta è completamente glabra, tanto nei rami, quanto nelle foglie, ma presenta le gemme, i rami giovanissimi ed i giovani frutti alquanto viscosi. Nei nostri paesi si mantiene per solito sotto forma di frutice, ma può anche essere educata ad alberello, e tagliata, al piede, ripullula prestamente, producendo numerosi e vigorosi polloni. Quando assume la forma di alberello sviluppa un tronco cilindrico, eretto, con corteccia di color grigio, ramosissimo: i rami protendonsi quasi orizzontalmente, sono sovente flessuoso - tortuosi, ed hanno corteccia di color bruno rossastro, lenticellato - suberosa: i più giovani sono quasi inermi, mentre gli altri portano numerose spine. Le foglie primarie sono solitarie, le successive sono avvicinate a fascetti su brachiblasti all'ascella delle prime: tutti sono bipennate, per solito a due soli gioghi, qualche volta però, massime le superiori, fino a quattro o cinque gioghi: ogni pinna poi porta da quattro a dodici coppie di foglioline. Queste sono oblunghe, od oblungo-lineari, ottuse o subacute, integerrime, brevissimamente picciolate, glabre, di color alquanto più pallido nella pagina inferiore, e lunghe da due a cinque millimetri. La rachide primaria è alquanto cilindrica sul dorso e profondamente canaliculata nella sua parte ventrale, quasi alata al margine, con gli orli ricurvi sul solco, e termine all'apice in un mucrone subulato e rigiduto: porta poi da una a cinque glandule nettarifere, ciatiformi, di colore giallo sordido, di cui la prima trovasi situata in vicinanza del giogo fogliare inferiore, e l'ultima in vicinanza del giogo fogliare estremo: quando ne esistono più di due, le altre corrispondono ai gioghi fogliari intermedii. Le rachidi secondarie poi sono cilindriche, e terminanti in un minuto mucrone, diritto. Le stipole sono tutte sostituite da spine, gemine, distintissime e divaricate: nei rami giovani, superiori, sono piuttosto piccole, gracili e subulate: nei rami adulti invece sono va-

lidissime, bianche o quasi eburnee, in alcuni esemplari alquanto rufescenti, cilindrico-coniche, più o meno ventricose, diritte o falcato-recurve, solidissime e durissime, appuntite all'apice, superanti di molto le foglie, e lunghe in media da dieci a venti centimetri: trovandosi rivolte per ogni verso, costituiscono una valida difesa per la pianta, cui danno un aspetto veramente orrido. Le infiorescenze poi sono fascicolate o quasi racemose, all'estremità dei rami superiori, con foglie ascellanti assai ridotte od abortive: i peduncoli di ciascun capolino sono semplici o più spesso aggregati, e portano nella loro metà inferiore un involucretto anulare, più o meno dentato, persistente, costituito da più bratteole connate; i capolini sono perfettamente globosi, di color giallo vivo ed odorosissimi: alcuni portano fiori tutti ermafroditi, altri fiori soltanto maschili, inseriti su un ricettacolo cilindrico, ed accompagnati ognuno da una bratteola lanceolata, lunga quanto il calice. In ciascun fiore il calice è campanulato, verde pallido, con la fauce rotondata, quinquefida: la corolla è in butiforme, eretta, del doppio più lunga del calice, gialla, semiquinquefida, a lacinie oblunghe, ottuse, revolute. Gli stami in numero di venti o più hanno filamenti più o meno connati alla base: l'ovario poi è oblungo, compresso, glabro, porporino, con stilo filiforme, lungo quanto gli stami e con stimma ottuso. Solo per la mancanza del pistillo i fiori maschili si differenziano dagli ermafroditi. I legumi, che maturano perfettamente sotto il nostro clima, sono viscoso-gommosi da giovani, e quasi glabri da adulti: sono stipitati, piani, più o meno falcato rostrati, quasi continui od alquanto sinuati, con valve coriacee, longitudinalmente rugose, prominenti al margine: sono lunghi circa 10 centimetri, e portano in media da 8 a 10 semi. I semi infine sono ovali, compressi, verdastri, lunghi circa 5 millimetri.

***

Germinazione e sviluppo. — L'epoca più adatta per la seminagione dell'*Acacia horrida* è la primavera. Seminando i semi nell'autunno l'accrescimento delle piantine è rallentato dall'inverno e se questo è alquanto più rigido dell'ordinario si corre il rischio che le piantine vengano distrutte. Sopratutto le brinate sono temibili ed ho a questo proposito sperimentato in colture eseguite tardivamente, che nessuna pianta viene risparmiata alla distruzione.

Si possono eseguire le seminagioni in piena terra preparando delle ajuole con ottimo terriccio o con buona terra da campo, bene crivellata. I semi si spargono a righe; queste distanti l'una dal-

l'altra per lo meno 25 centimetri, cosicchè le colture si possono comodamente ripulire e tener monde delle cattive erbe.

La seminagione in ajuole importa che le piante debbano restare fino al secondo anno in vivajo e dopo possono venire collocate a posto. Però è da osservare che lo spiantamento abbia luogo con molta cura, perchè le piante sono molto sensibili e facilmente periscono se le radici sono state danneggiate. Epperò alla seminagione a vivajo va preferita quella dentro vasi bassi di terracotta, in modo che il trapianto non offra alcuna difficoltà.

Dopo pochi mesi di vegetazione ed anche nel corso dell'estate, le piantine possono raggiungere un'altezza di 20 centimetri e sono atte al trapianto. Ordinariamente questo ha luogo in piccoli vasi, ove possono restare sino alla fine del secondo anno. Allora esse misurano un'altezza persino di 75 centimetri. Maggiore è però questa se il trapianto avviene in piena terra.

Nelle piantagioni eseguite lungo la via di Mandrazzi-Francavilla, in provincia di Messina, furono scelte piantine di pochi mesi e aventi l'altezza di una ventina di centimetri e mi fu riferito che esse furono in grande parte danneggiate dal pascolo. Essendo allo stato giovanile le spine non ancora abbastanza forti e resistenti, le piante sono facilmente esposte al danno del bestiame; epperò é una pratica indispensabile il proteggere le nuove piantagioni validamente dagli attacchi di questo mediante chiudende.

***

Coltura. — Allo scopo di risaldare le scarpate e gli argini scoscesi delle strade e i fianchi dei colli arenosi, declivi e brulli, nessuna pianta, come ho detto, presenta maggiori vantaggi di questa. Essa può crescere altresì lungo le sponde dei torrenti e nello stesso greto di questi, giacchè il suo potere di adattamento alla siccità è molto squisito, a causa della straordinaria riduzione del suo apparato traspiratorio, specialmente delle foglie. Di più le radici, trovando un terreno leggiero e sciolto, vi si affondano sensibilmente. L'abbondanza delle ramificazioni radicali, la grande estensione che prendono quelle laterali, che si stendono orizzontalmente, e sopratutto la facilità colla quale queste emettono polloni caulinari, sono delle proprietà molto vantaggiose delle quali può trar profitto il selvicoltore nelle pratiche di rinsaldamento a cui ho accennato. Queste possono servire di norma per fissare le distanza alle quali devono essere collocate le piante.

Dopo tre o quattro anni, in condizioni normali, le piante raggiungono l'altezza di un pajo di metri e allora sono atte a essere potate, liberate dei rami inutili, e accomodate secondo il bisogno. La potatura viene con grande facilità sopportata da questa specie, essa serve ad affoltire la pianta, condizione la quale è molto vantaggiosa per l'uso di farne delle siepi. Queste riescono, come ho detto, di un'impareggiabile validità a causa delle robustissime spine delle quali sono armati i rami. Esse hanno inoltre il vantaggio di formare una chiudenda che permette agli sguardi di spaziare oltre la stessa siepe, mentre all'epoca della fioritura l'insieme di quella massa prende un aspetto piacevole ed attraente.

***

Usi diversi. — Ho segnalato la importanza di questa specie per la coltura ed il rinsaldamento di terreni scoscesi e aridi e sopratutto per farne delle eccellenti siepi. Ma essa va pure ricordata per altre possibili applicazioni che possono acquistare un'importanza, qualora la coltura fosse ancor più diffusa.

Quantunque io non abbia ancora visto esemplari di statura arborea, superanti nelle dimensioni del diametro del tronco i 30 centimetri, tuttavia, riferendomi a quanto scrivono gli autori, specialmente lo Schinz (*Die Pflanzenwelt Deusch. Sudwest Africas*, in *Bull. Herb. Boiss.* 1900 p. 113 e seg.) il legno è di una straordinaria tenacità e durezza e serve nei paesi occidentali - meridionali dell'Africa a fare gioghi da buoi, pali per costruzioni esposte all'umido, stipiti di finestre, ecc. Anche le fibre interne della corteccia giovano per la concia delle pelli essendo ricche di tannino e vengono pure intrecciate per farne delle funi.

Un prodotto secondario di molto pregio è la gomma che scola naturalmente sotto forma di lagrime, lunghe persino parecchi centimetri, dalla scorza dei vecchi alberi. Appunto per questa importante applicazione in questi ultimi anni è stato dato un grande impulso alla coltivazione dell'*Acacia horrida* nei possedimenti coloniali dell'Africa tedesca. Il prodotto è considerato molto eccellente e ne cresce tuttodì il consumo, mentre il prezzo viene ragguagliato fino a L. 200 al Quintale.

Anche nelle piante coltivate in Sicilia ho potuto io stesso costatare la formazione della gomma, ma in piccola quantità. Però le mie osservazioni si riferiscono a piante piuttosto giovani, il che non é certo di un valore decisivo.

A. Borzì.

1. Rametto fiorifero di *Acacia horrida* $\left(\frac{1}{4}\right)$ – 2. Due coppie di spina della medesima $\left(\frac{1}{4}\right)$ – 3. Fiore $\left(\frac{4}{1}\right)$ – 4. Pistillo $\left(\frac{4}{1}\right)$ – 5. Rametto con frutti $\left(\frac{1}{4}\right)$

Riassunto delle osservazioni meteorologiche eseguite durante l'anno 1906 nel R. Osservatorio di Valverde in Palermo, per il Prof. G. DE LISA.

Altezza del pozzetto del barometro sul livello medio del mare = m. 71.292,

Altezza degli strumenti del giardino sul livello medio del mare = m. 58.80.

Altezza del terrazzo sul piano del giardino = m. 13.53.

Anno 1906	Pressione a 0.° Massima	Giorno	Media	Minima	Giorno	Venti Direzione predominante	Velocità media in Km.	Veloc. massima in Km.	Giorno	Pioggia Terrazzo	Giardino
ennaio	mm. 767, 10	5	mm. 758, 48	mm. 740, 10	22	SSW	6,0	33,0	9	mm. 83,55	mm. 127, 04
ebbraio	61, 30	26	51,28	33,40	7	SSW	10,1	55,0	6	136, 45	183, 80
arzo	71, 50	6	56,32	41,80	23	NW	7.0	48,0	26	32,95	43,05
prile	65, 50	4	57,01	41,50	18	ENE	6,4	52,0	18	16,80	23,55
aggio	61, 15	29	57,68	43,30	16	ENE	6,7	29,0	1	26,00	30,32
iugno	60, 50	27-28	55,10	47,00	14	ENE	5.5	30,0	4	8,80	10,05
uglio	59, 90	4.17	56,00	50,70	29	ENE	5,9	28,5	5	0,20	0,25
gosto	61, 20	31	56,57	52,00	11	ENE	6,1	33,5	10	12,10	13,95
ettembre	63, 50	27	57,53	50,90	11	ENE	5,5	35,0	19	15,45	18,80
ttobre	62, 30	21	56,81	44,60	15	ENE-SW	4,3	36,0	31	43,47	56,09
ovembre	66, 30	24	58,10	45,60	1	ENE	6,3	54.0	1	66,85	78,60
icembre	61, 50	13.23	52,42	42,69	10	SSW	9,9	43,0	28	151, 16	208, 00
edie, totali ed estremi annuali	771, 50		756. 11	733, 40		ENE-SSW	6,6	55,0		596,78	793, 50

Anno 1906	Temperatura terrazzo					Temperatura in giardino				
	Massima	Giorno	Media	Minim.	Giorno	Massima	Giorno	Media	Minim.	Giorno
	°C		°C	°C		°C		°C	°C	
Gennaio	19,6	11	11,51	4,0	24	19,9	11	11,19	1,8	26
Febbraio	21,9	28	11,07	3,0	10	22,1	28	10,81	1,0	12
Marzo	28,3	22	13,50	3,6	8	28,6	22	13,20	2,0	8
Aprile	28,9	18	15,45	4,2	1-2	27,9	18	15,24	2,2	1
Maggio	30,0	31	18,21	8,0	4	29,6	31	18,00	7,0	4
Giugno	30,5	3	22,69	13,2	7	30,8	2	22,38	11,2	11
Luglio	37,8	5	26,14	17,0	17	37,4	5	25,79	15,0	17
Agosto	38,0	10	26,75	18,3	21	39,1	10	26,46	14,7	22
Settembre	32,6	19	23,45	10,8	29	33,8	11	23,13	9,5	29
Ottobre	25,4	21	19,73	11,8	24	25,5	14.20	19,46	9,5	24
Novembre	28,0	7	17,02	8,1	27	28,1	7	16,61	6,0	27
Dicembre	20,9	9	11.43	2,0	17	20,9	8	11,06	1,5	20.23
Medie, totali ed estremi annuali	38,0		18,08	2,0		39,1		17,78	1,0	

Anno 1906	Temperatura della terra (Geotermometri)				Umidità media (Terrazzo)		Umidità media (in giardino)		Serenità media	Evaporazione media
	a 30 cm.	a 60 cm.	a 90 cm.	a 120 cm.	Assoluta	Relativa	Assoluta	Relativa		
	°C	°C	°C	°C	mm	c	mm	c	c	mm
Gennaio	10,66	11,70	12,60	13,26	7,41	72,4	7,87	78,3	24,6	1,46
Febbraio	9,41	10,25	11,00	11,64	6,24	63,5	6,70	69,2	28,9	2,76
Marzo	12,38	12,34	12,37	12,46	7,09	61,2	7,49	66,0	50,6	3,00
Aprile	15,74	15,01	14,54	14.28	7,78	58,2	8,28	62,5	44,8	3,06
Maggio	19,57	18,45	17,58	16,99	9,29	58,7	9,78	62,4	48,1	3,38
Giugno	25,10	23,99	21,32	20,18	12,58	60,3	13,03	62,6	59,3	3,88
Luglio	28,36	26,13	24,24	22,99	15,20	59,4	15,21	60,1	73,1	4,55
Agosto	29,06	27,51	25,96	24,86	15,92	59,6	16,01	60,8	81,0	5,87
Settembre	25,51	25,25	24,74	24,20	13,39	61,3	13,57	63,2	59,0	5,67
Ottobre	19,63	20,59	21,13	21,27	12,32	71,2	12,75	74,7	44,5	2,95
Novembre	16,02	17,24	18,14	18,55	9,60	66,0	9,80	69,8	45,8	3,63
Dicembre	10,92	12,53	13,97	14,84	7,08	68,8	7,36	73,3	31,0	2,99
Medie, totali ed estremi annuali	18,53	18,42	18,13	17,96	10,32	63,4	10,65	66,9	49,2	3,60

GIORNI

sereni 136	G.11.28. F.20.27. M.2.3.5.6.7.8.9.11.16.18.19. A.2. 10.11.13.15.19.21.23.24.25.30. M. 3.5.6.8.12.13.14. 18.20.26.29.G.1.4.5.6.7.10.11.15.17.18.24.25.26.27. 28.29.30. L. 2. 3.4.6.11.12.14.15.16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.27.30.31. A. 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12. 14.15.16.17.18.22.23.24.25.26.27. S.1.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.13.14.15.16.17.18. O. 3.4.5.9.13.18.21.22.23. N.2.4.5.16.17.26.27.30.D.1.5.6.19.22.28.
misti 67	G.13.14.19.25.26. F.11.17.18.19. M. 4.15.20.23.25. 28. A.16.22.26.27.28. M.2.7.15.17.23.24.25.28. G.2. 16.21.L.1.8.10.26.28.29. A.13.19.20.21.28.31.S. 12. 25. O.1.2.6.8.14.16.24.26.30. N. 14.19.20.22.23.24. 25.29.D.7.9.12.23.26.
coperti 162	G. 1. 2. 3.4.5.6.7.8.9.10.12.15.16.17.18.20.21.22.23. 24.27.29.30.31. F. 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.12.13.14.15. 16.21.22.23.24.25.26.28. M. 1.10.12.13.14.20.21.22. 24.26.27.29.30.31. A.1.3.4.5.6.7.8.9.12.14.17.18.20. 29. M.1.4.9.10.11.16.19.21.22.27.30.31. G.3.8.9.12. 13.14.19.20.22.23.25.L.5.7.9.13.A.29.30. S.2.19.20. 21.22.23.24.26.27.28.29.30. O. 7.10.11.12.15.17.19. 20.25.27.28.29.31. N. 1.3.6.7.8.9.10.11.12.13.15.18. 21.28. D. 2.3.4.8.10.11.13.14.15.16.17.18.20.21.24. 25.27.29.30.31.
con pioggia 118	G.2.3.4.5.8.9.16.17.18.20.21.22.23.30.31. F.1.2.3.4. 5.6.7.8.9.10.12.13.14.15.16.17.21.22.23.24.25. M. 1. 12.24.25.27.28.29.30.31. A.1.5.6.7.9.25.27.28. M.2. 9.10.11.15.16.17.20.22.G.13.14.15.L.13.A.29. S.26. 27.30. O.1.7.12.13.15.16.17.19.29.30.31. N. 1.2.12. 13.14.15.18.20.21.29. D. 2.3.4.5.10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21.22,24.25.26.27.29.30.31.
con neve 5	G.—F. 10. M. — A.—M.—G.—L.—A.—S.—O.— N.—D. 11.15.16.30.
con grandine 7	G.—F. 1.10. M.—A.—M.—G.—L.—A.—S.— O.— N.—19.D.11.15.16.17.
con nebbia 35	G.13.24.29. F.26. M.10.17.18.22. A.12.14.16.17.18. 20.23. M.4.24.27.28.30.31. G.2.23.24.27. L.1.7.24. A.—S.—O.7.8.N.—D.15.16.17.18.
con tuoni 18	G.22.F.1.10.12.M.—A.—M.22.G.20.L.—A.28.S.— O.7.11.12.14.15.16.N.19.20.D.5.11.15.16.30.
con baleni 28	G.22. F.1.10.12.M.—A.26. M.21.22. G.14. L.26.29. A.20.S.11.19.25.O.7.11.12.14.15.16.N.19.20. D.2.4. 5.11.14.15.16.30.

con vento forte 36	G.7.9. F.1.6.10.12. M.10.12.22.26. A.18.25.27.M.— G.15. L.14.15. A.10.20. S.11.12. O.15.16.31.N.3.19. 29.D.5.6.9.10.13.14.15.27.28.30.
con rugiada 172	G. 2. 3. 5.6.11.12.13.14.15.18.19.23.24.25.26.28.29. F.16.17.18.19.20. M. 2.3.4.5.6.7.8.9.11.12.15.16.17. 18.19.21. A. 2.3.4.7.8.9.11.12.13.14.15.16.17.22.23. 30.M.3.5.6.8.12.15.24.G.23.24.26.27.28.29.L.2.4.6. 11.16.22.24.25.27.28.29.31. A. 2.3.4.5.6.9.11.13.14. 15.16.17.18.23.24.25.26.28.31. S. 1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.14.15.16.17.18.19.21.22.23.24.25.26.28.29.O.1.2. 3. 4. 5. 6.7.8.9.10.11.13.18.19.20.21.22.23.24.25.26. 27. 28. 30. N.2.4.5.6.7.8.9.14.15.16.17.18.22.23.24. 25.26.27.28.30.D.1.5.7.8.19.23.
con brina —	— — — — — — — — — — — —
con caligine 5	G.— F.— M.12.A.— M.— G.—L.1.5.29.A.—S.10. O.—N.—D.—

Palermo, Gennaio 1907

G. De Lisa

CRONACA

(1° Luglio — 31 Dicembre 1906).

1. Sezione coloniale.

Il Governo Italiano, con lodevole iniziativa, per promuovere studii sulle produzioni naturali delle nostre colonie, non solo riguardo al loro interesse scientifico, ma ancora, e principalmente, riguardo alle loro pratiche applicazioni agricole ed industriali, volle fondare un Giardino Coloniale, a somiglianza di quelli già esistenti presso altre nazioni. Si imponeva tosto come sede assai adatta a questa istituzione, il nostro Orto Botanico, oltrecchè per le favorevoli condizioni di clima in cui è situato, anche per le colture coloniali già da diverso tempo quivi intraprese, e per le incoraggianti esperienze già eseguite sulla utilizzazione dei loro prodotti. Per tali considerazioni, il Governo stesso volle che l'istituendo Giardino Coloniale sorgesse presso questo R. Orto Botanico. Siamo quindi lieti di annunziare che oramai questa istituzione può dirsi un fatto compiuto, e mercè il concorso dei Ministeri degli Esteri, dell'Agricoltura, Industria e Commercio, e della Pubblica Istruzione, furono già accordati i necessarii fondi: quindi la SEZIONE COLONIALE, alla dipendenza del nostro Orto, sarà regolarmente iniziata col 1° Luglio prossimo, ma in realtà fin da questo momento è costituita e funzionante, mercè assegni che in via provvisoria le furono accordati. Nel prossimo fascicolo di questo *Bollettino* sarà pubblicata una estesa relazione del nostro Direttore, in cui si specificano meglio

gli scopi e le attribuzioni della detta Sezione Coloniale, dimostrandosene l'opportunità e l'utilità pratica che dovrà derivarne.

2. Onorificenza.

La Giuria della ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE di Milano accordò a questo R. Orto Botanico *Medaglia d' Oro* per la presentazione del Caoutchouc di *Ficus elastica*, ottenuto a Palermo, e lavorato dalla Ditta PIRELLI.

3. Personale.

Fu nominato assistente presso questo R. Orto Botanico il Dottor CALCEDONIO TROPEA.

4. Erbario.

Dal Dottor C. I. PITARD di Tours, si ebbero le nuove centurie di *Plantae Canariensis* comprendenti le raccolte del 1906. Come quelle delle precedenti collezioni, queste piante sono bene preparate ed in parti abbondanti: completano così la flora, tanto ricca di endemismi, di quelle isole. Lo stesso Dottor PITARD mandò pure una ricca collezione di Alghe, comprendente specie interessantissime.

Si continuò poi l' opera di inserzione e di riordinamento del nostro erbario generale: fra le altre collezioni, fu riordinata la importante raccolta di Cotoni, comprendente numerosi esemplari autopti del TODARO.

5. Museo.

Il Dottor SENNI inviò dall'Asmara parecchi buoni esemplari per il nostro museo coloniale. Notiamo fra gli altri un curioso caso di fasciazione della *Brayera anthelmintica*, teratologia non ancora notata per questa specie: vi sono pure campioni di gomma di *Opuntia*, piante parassiti, galle etc. Il nostro museo si arricchì parimenti dei campioni di cotone della Somalia, inviati dal Ministro dell'Agricoltura.

6. Giardino.

Il Signor ANTONINO GIORDANO, di Palermo, recatosi, per proprii

affari, nella Rhodesia, ha voluto inviare a questo Orto un buon numero di sementi che è andato colà raccogliendo, ed altre promette di spedirci a momento opportuno. È incoraggiante l'esempio di un italiano, che, in lontane regioni, si ricorda dei nostri istituti scientifici, e nel caso presente tale fatto riceve anche maggiore importanza, trattandosi di una regione, quale è la Rhodesia, sconosciuta affatto agli italiani, e quasi inesplorata per quanto si riferisce alle sue produzioni botaniche ed agricole.

Dal Dottor H. Ross di Monaco, recatosi in missione botanica al Messico, si ricevettero parecchi buoni esemplari viventi di *Tillandsie*, di *Orchidee* e di altre rare piante Messicane, specialmente epifite.

Dal Prof. Spegazzini di Buenos Aires, si ebbero diverse buone specie di Cactee.

Furono poi ricevute altre piante vive dagli Orti Botanici di Lisbona, di Leida, di Bologna, e dallo Stabilimento Hambury della Mortola.

In questo secondo semestre furono infine spediti n. 50 cartocci di semi e se ne ricevettero in cambio n. 82.

Indice del Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo. Vol. V. 1906.

BORZÌ A.	— Botanica e botanici in Sicilia nel secolo XVIII.	Pag. 3
» »	— Cotone della Somalia — Relazione a S. E. il Ministro di Agricoltura .	» 154
» »	— Noterelle biologiche sopra alcune piante indigene delle nostre Colonie — I. *Pterolobium lacerans* . . .	» 145
» »	— Specie nuove, rare o critiche del R. Orto Botanico di Palermo — I. *Agdestis teterrima* — II. *Meryta Denhami* .	» 140
» »	— Sulla coltura dell'*Acacia horrida* .	» 159
DE LISA G.	— Riassunto delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio di Valverde in Palermo (1905-1906)	104 - 169
DIREZIONE	— Studi ed esperienze sulla coltura del Fico da gomma elastica *(Ficus elastica)* in Sicilia	» 51
»	— Studi esperienze sulla coltura di piante da gomma elastica in Sicilia — I. *Parthenium argentatum* — II. *Atractylis gummifera*	» 132
LOJACONO POJERO M.	— Di alcune specie nuove o critiche per la flora italiana — I. *Statice* . .	» 99
MATTEI G. E.	— Brevi osservazioni sull'*Euphorbia biglandulosa*	» 86
» » »	— Di una pretesa trasformazione dell'Orzo in Avena	» 138
» » »	— Osservazioni biologiche sulla *Thumbergia grandiflora*	» 127

MATTEI G. E. — Una felce, nuova per l'Italia—*Asplenium palmatum*. . . . . » 103
» » » — Un altro Erbario dell'Orto Cattolico » 22
MELAZZO T. — Di una pianta ibrida ottenuta in Sicilia sull'inizio del secolo scorso — *Amaryllis Gravinae* . . . . » 122
RICCOBONO V. — Fruttificazione dell'*Howea Belmoreana* » 119
» » — Le varietà di agrumi conservate in un antico erbario dell'Orto Cattolico » 46
SOMMIER ST. — Le Isole Pelagie, Lampedusa, Linosa Lampione e la loro flora . » (Appendice)
Cronaca dell' Istituto Botanico di Palermo, durante l'anno 1906 . . . . . . » 111, 175

F. Fontana

Lit. A. Brangi-Palermo

F Fontana lit.

Lit. A. Brangi-Palermo

STUDII ALGOLOGICI: **Saggio di ricerche sulla biologia delle Alghe.** per A. Borzì.

Fasc. I. in 4°. pp. I-VIII - 1 - 120. tav. 1 - 9 . L. 25
» II. » pp. I-VIII. 121 - 399. tav. 10 - 31 . » 65
» III. Phaeophyceae et Cyanophyceae con 20 tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono *R. Ort. Bot. Palermo.*

R. Istituto botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. Borzì.

Vol. I. in 8°. fasc. I. pp. I - VII- 1 - 192. tav. 1 - VI L. 12
» II. » » I - III » 1 - 316. tav. 1 - XIX. . » 28
» III. » » I - III » 1 - 393. tav. 1 - XIX. . » 30
» IV. » » I. » 1 - 117. tav. I - V. . » 10

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono *R. Ort. Bot. Palermo.*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Publiè par J. VILBOUCHEVITCH

10, Rue Delambre, PARIS (14e)

Abonnements pàrtant du 1er janvier : Un an 20 fr.

Le *Journal d'agriculture Tropicale,* mensuel illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agricultours des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des publications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpée est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies françaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Amèriques. — Articles inèdits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numéro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VI

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
via V. E., vicolo Paternò 18

1907

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

VOLUME VI.

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
via V. E., vicolo Paternò 18

1907

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VI.

Fasc. 1° (Gennaio-Marzo 1907)

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18

1907

Il **Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo** sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3 a 5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino », che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati.

Prezzo dell'abbonamento annuo

(PAGAMENTO ANTICIPATO)

In Italia	**Lire 8 —**
All' Estero . . .	**» 10 —**

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor **Vincenzo Riccobono**, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL' ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

PROF. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici.

ABBONAMENTO ANNUO Lire 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **LUIGI SAVASTANO. Portici**

(Provincia di Napoli)

N. 1. 31 MARZO 1907. VOL. VI.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

SOMMARIO:

1. **Al Lettore** . . . . pag. 1
2. **Il Giardino Coloniale e la sua funzione** *(A. Borzì)* . . . » 2
3. **Ricerche sul Caoutchouc dei frutti di Lorantacee** *(Direzione)* » 15
4. **Studî sulla possibilità di coltivare il caffè in Sicilia** *(Direzione)* » 18
5. **Il Sechium edule** *(G. E. Mattei)* . . . . » 23
6. **Il Baobab** *(G. E. Mattei)* . . . . » 28
7. **Intorno ad alcuni Agrumi rari o nuovi** *(V. Riccobono)* con tav. I. » 34
8. **Rassegna della stampa coloniale** *(G. E. Mattei)* . . . . » 38
9. **Osservazioni fenologiche** *(A. Riccobono)* . . . . . » 43
10. **Cronaca** (1° Gennaio - 31 Marzo) . . . . » 48

APPENDICE.

Le Isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora. Continuazione *(St. Sommier).*

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18
1907

Al Lettore,

Col presente fascicolo il *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo* aggiunge alle sue funzioni quelle di organo ufficiale del « Giardino Coloniale », alle quali è chiamato dalle attribuzioni che recentemente sono state conferite a questo Istituto Botanico, in seguito ad accordi convenuti fra il Ministero degli Esteri e quelli dell'Agricoltura e Pubblica Istruzione.

Non è a questo proposito necessario spendere molte parole per ispiegare quale è la materia destinata a far parte del programma di questo periodico, così accresciuto. Si comprende che essa è determinata dal fine stesso a cui mira la istituzione che ora sorge. Essendo questo principalmente quello di promuovere la introduzione di produzioni vegetali originarie dai paesi di oltremare, coltivarle, studiarne le proprietà economiche, le applicazioni, ed assicurare ad esse il favore dell'agricoltore, sarà certo utile che la cognizione intorno al valore di tali prodotti abbia la massima diffusione possibile per mezzo della stampa. Il *Bollettino* rappresenta perciò in primo luogo un organo d'informazioni e diffusione di tutto ciò che possa avere interesse per noi sul campo dell'agricoltura coloniale. E poichè una grande parte del Mezzogiorno d'Italia, compresa la Sicilia, per la particolare posizione geografica, partecipa delle condizioni di vegetazione dei paesi posti ai confini della regione tropicale e ne gode i vantaggi e non poche produzioni agrarie caratteristiche di quelle contrade offrono perciò anche per noi grande interesse,

così il richiamare l'attenzione sopra tali colture, studiare la introduzione di nuove ed esperimentarne le attitudini di resistenza e di adattamento al clima del Mezzogiorno d'Italia, sarà anche cosa utilissima nei rapporti coll'agricoltura locale.

Certamente anche per l'Italia impellente è il bisogno di approfondire lo studio delle quistioni che interessano l'incremento dell' agricoltura nelle colonie e che essa appunto in questa direzione, su cui oggi le più grandi Nazioni civili fondano ogni aspirazione di potenza, spieghi la sua opera efficace e costante; ma non è meno necessario che quest' azione sia rivolta al colono emigrante al quale giovi di scorta illuminatrice e direttrice a vantaggio della civiltà e del buon nome dell'Italia all'Estero.

Altrove, nelle pagine di questo periodico, ho detto in che modo e fino a qual segno io intenda che il Giardino coloniale debba concorrere a questo movimento. Se al desiderio di rendere questa istituzione utile al paese corrisponderanno le premure del Governo, la pubblicazione di questo Bollettino sarà per molte ragioni necessaria. Essa gioverà in forma pratica e dimostrativa a tener desto l'interesse per le colture coloniali, attirando l'attenzione dell'agricoltore verso questo nuovo ramo della botanica agraria tropicale, che ancora in Italia non è pervenuto a quel grado d'importanza come altrove all'Estero. A tal fine questo Bollettino sarà l'interprete fedele dell' attività del nuovo Istituto colla pubblicazione delle relazioni di studii intrapresi sulla cultura di piante tropicali d' interesse economico, non che di notizie sotto forma di rassegne intorno a lavori e ricerche che si compiono all' Estero riflettevoli lo stesso campo dell'agricoltura coloniale.

La Direzione

Il Giardino coloniale e la sua funzione.

La istituzione del Giardino Coloniale di Palermo impone, a chi è chiamato a reggerne le sorti, non lievi doveri ed io non posso ora rinunziare al desiderio di esporre talune considerazioni sulla funzione di esso in rapporto coi bisogni economici del nostro Paese, da servire come programma direttivo ed esplicativo dell'opera mia. Ed è tanto più necessaria una parola in quanto che trattasi di una istituzione del tutto nuova per noi, la quale deve fedelmente rispecchiare la natura dell'ambiente economico-agrario dove sorge ed i suoi fini vanno meglio chiariti per sapere fino a qual punto essa debba differire dall'istituzioni omonime dell'Estero e quali dovranno essere i mezzi atti ad assicurarle una vita prosperosa.

***

I giardini sperimentali e i diversi istituti e stabilimenti destinati a promuovere lo studio degli svariati prodotti agricoli delle colonie e di diffonderne le conoscenze sulla coltura, sugli usi, ecc.. sono la misura delle cresciute esigenze di civiltà e di progresso e di bisogni economici divenuti sempre più impellenti.

Sul campo coloniale l'Italia è giunta un po' tardi rispetto ad altri Stati; ma vi è pervenuta portandovi le forze di una Nazione per eccellenza agricola; le tradizioni, lo spirito intelligente di un popolo provato alle grandi intraprese geografiche e commerciali, insieme ai tesori della sua natura meridionale. E se tutto questo è già molto per sè stesso, non è stato abbastanza per infonderci piena

fiducia nell'opera nostra di colonizzatori. Ciò forse è da attribuirsi alla grande preoccupazione politica che è sempre prevalsa sopra ogni manifestazione della vita nazionale dopo la unificazione della Patria; o forse perchè è mancata e manca in noi la educazione o l'abitudine di considerare che sul campo dell'agricoltura coloniale si agitano anche per l'Italia vitali interessi, per quanto non sia possibile gareggiare con altre Nazioni circa a estensione di possedimenti coloniali; o forse è pure da aggiungere perchè l'azione del colono italiano fuori della madre patria sfugge alla comune diretta osservazione non esercitandosi essa sotto l'immediata influenza politica del Governo, in modo da rimanere celata nell'anima della Nazione come una latente energia capace tutto al più di prendere le forme di un vago sentimento poetico che si desta talora al pensiero dei molti e molti italiani dispersi in lontane contrade della terra e dediti alla travagliata vita del colono.

Comunque sia, per quanto timidamente, comincia di già ad apparire maturo il concetto che anche l'Italia debba rivolgere le sue forze allo studio dei problemi che interessano l'agricoltura tropicale seguendo le altre nazioni europee, per eccellenza coloniali, in questo benefico movimento verso la ricerca di nuove fonti di risorse economiche.

Appunto per questo, trattandosi ora di svolgere con maggiore intensità la nostra azione sopra un campo non ancora bene determinato per le differenti condizioni dell'agricoltura italiana in rapporto a quella degli altri Stati coloniali, è necessario augurarsi che cotesta attività esplicandosi in tutto conforme ai particolari bisogni del paese possa riuscire veramente benefica compensatrice dei sacrificii fatti.

* * *

Qualunque sia la proporzione che si voglia dare a una istituzione agraria coloniale completa da riuscire utile al paese, il Giardino ne rappresenta la sua indispensabile base d'azione.

Ora, tenuto conto in generale delle condizioni geografiche, economiche e sociali dell'Italia ed in particolare tanto dei bisogni dell'agricoltura meridionale, quanto sopratutto della necessità di promuovere lo sviluppo e l'incremento delle ricchezze agrarie dei paesi fuori d'Europa posti sotto l'immediata influenza politica e commerciale dell'Italia od aperti all'attività del colono italiano, risultano evidenti quali debbano essere le funzioni del giardino coloniale ed in quale direzione queste debbansi esplicare.

È certo che qualunque nuova istituzione che interessi la coltura, specialmente se d'indole pratica agraria, la sua azione con maggiore intensità e più immediatamente è destinata a esercitarsi nell'àmbito della regione ov'essa ha sede. Potrei a chiarimento di questa tesi ricordare il caso dell'Orto Botanico di Palermo, il quale, quantunque sorto con un indirizzo ben differente da quello proprio a uno Stabilimento agricolo d'acclimatazione, è riuscito a divenire nei trascorsi centodieci anni della sua esistenza un attivo centro d'introduzione e diffusione nel Mezzogiorno d'Europa di parecchie specie e varietà utili all'agricoltura e orticoltura. Basterebbe solamente citare parecchie specie di agrumi e tra queste segnatamente il Mandarino per dimostrare quale sia stata nel passato la influenza del nostro Istituto a pro' della frutticoltura locale,dell'orticoltura, ecc.

Tale considerazione, se dimostra la opportunità della sede scelta per la istituzione del Giardino Coloniale, può darci qualche affidamento che il nuovo Istituto sarà in grado di continuare a spiegare cotesta benefica influenza e anche più efficacemente per i cresciuti e migliorati mezzi di cui potrà disporre.

Ed il vantaggio è in realtà notevole, poichè la quistione agraria meridionale non concerne semplicemente interessi economici ristretti ad una data regione italiana, ma essa riveste un carattere politico sociale molto spiccato dalla cui soluzione dipende la sicurtà e la grandezza della Patria.

A tal riguardo non occorrono molte parole per dimostrare che l'agricoltura del Mezzogiorno richiede grandi impulsi e nuove energie. Dinanzi a noi si impongono, come è noto, gravi problemi, ed il più urgente è certo quello di conquistare a profitto dell' agricoltura nuovi terreni estendendo il dominio di questa su quelle disgraziata plaghe incolte e brulle che occupano nel Mezzogiorno immense estensioni di territorio.

Oltre a ciò è necessario iniziare una razionale trasformazione delle colture esistenti, in modo che le nuove funzionino come elementi regolatori e moderatori delle condizioni economiche agrarie della regione, sì che la produzione normale risponda alle esigenze del commercio mondiale e a quelle dell'industria moderna.

Quanto ai terreni incolti, son convinto che non si tratti di una quistione da risorvere solamente coi sussidii dell'agricoltura o della selvicoltura, poichè è necessario il concorso di altre attività, p. e. opere di sistemazione dei bacini fluviali, arginazione delle sponde dei torrenti, rinsaldamento delle pendici scoscese dei monti e colli, e simili. Tuttavia è sempre impellente la necessità d'intraprendere tentativi di coltivazioni, le quali, qualunque esse siano, varranno,

se non altro, a rivestire il terreno di vegetali e predisporlo a qualche cosa di più importante nell'avvenire. Occorre ricercare, studiare, sperimentare le flore dei paesi tropicali e subtropicali, i quali si trovano soggetti per natura a un clima molto secco, possono fornirci copioso materiale adatto al bonificamento dei terreni incolti. Non poche sono ivi le erbe e più specialmente i frutici e gli alberi dotati di un eccezionale potere di adattamento alla secchezza e i loro caratteri xerofili vanno determinati e riconosciuti per mezzo dell'esperienza e quindi messi a profitto. Non sarà mai troppo l' insistere sul principio che l' eccessiva e prolungata secchezza costituisce per noi il più grave ostacolo alla estensione delle colture agrarie e che non sia possibile pensare al ripopolamento e imboschimento dei denudati aridi colli e delle sterminate distese di terre abbandonate dall'agricultore senza una guida sperimentale. A volere fare nel nostro Mezzogiorno della selvicoltura sul serio, bisogna quasi interamente mettere da parte le regole apprese a scuola o nei trattati, poichè a nulla esse giovano quaggiù, dove la selvicoltura è una disciplina di là da venire e occorre costituire i suoi fondamenti colla scorta di lunghi studii sperimentali.

La quistione della coltura dei terreni incolti è di così grande importanza per l'avvenire economico agrario delle provincie meridionali che essa sola basterebbe a giustificare la ricerca e l' attuazione di eccezionali e straordinarii mezzi diretti ad agevolarne la soluzione. E però io son convinto che l'opera del Giardino Coloniale di Palermo possa anche in ciò riuscire molto utile colla introduzione di specie esotiche e di interesse forestale, capaci di adattarsi al clima dell'Italia meridionale e della Sicilia. Che tale funzione possa essere con profitto esercitata dal nostro Istituto in mancanza di Orti forestali sperimentali, è dimostrato dagli studii da esso intrapresi e anche condotti a compimento con esito favorevole, sulla coltura dell'*Acacia horrida* allo scopo di rinsaldare le pendici scoscese dei colli (Vedi: *Boll. del R. Orto Bot. di Palermo* Vol. V. pag. 159) e i molti altri tuttora in corso sulle Casuarine e sul *Myoporum serratum* dell' Australia, e sull' *Halimodendron argenteum* delle steppe caspiche, per la coltura delle sabbie litoranee.

Molte e gravi considerazioni sullo stato dell'agricoltura meridionali in rapporto colle condizioni del commercio mondiale e colle esigenze della industria moderna, confermano la necessità di una trasformazione, se non altro parziale, delle attuali colture agrarie. Ciò vuol dire infondere nuovi giovanili vigori alla vecchia e classica nostra agricoltura che vive di un passato di tradizioni e di

pratica. Si comprende che tale trasformazione non possa ssere completa, e non lo sarà mai così da comprendere tutte le attuali colture del mezzogiorno, giacchè fra queste ve ne sono di quelle che per propria natura presentano una grande resistenza e bisogna proteggerle ed accrescere il loro valore economico, tali sono, p. e. la coltura della vite, dell'olivo, del frumento, ecc. Una più estesa trasformazione richiede invece la coltura degli Agrumi, la quale si esercita su terreni pingui ed irrigui che potrebbero benissimo confarsi a coltivazioni di carattere tropicale e subtropicale più redditizie degli stessi Agrumi. Tale sostituzione dovrebbe avere lo scopo di contenere nei suoi giusti rapporti colle esigenze del commercio e delle industrie la produzione agrumaria, giacchè è dimostrato, che se anche fosse possibile la esportazione del prodotto sotto una forma chimica qualunque (p. e. quella di acido citrico o di citrato di calce) si renderà sempre indispensabile, ai fini dell'economia, una razionale limitazione della coltura agrumaria. Quando si pensa alla grande estensione che occupano in Sicilia e nelle Calabrie i terreni coltivati ad Agrumi, alla loro feracità ed esposizione ad un clima caldo, siffatto problema acquista un' importanza straordinaria ed esso solo basta a meritare una particolare considerazione fra i molti provvedimenti da invocare in favore dell'agricoltura del Mezzogiorno.

***

Nei rapporti coll'agricoltura dei possedimenti italiani dell'Africa , la funzione del Giardino coloniale , apparisce ben determinata e chiara. Poichè come dissi, l'idea di trarre il massimo profitto possibile da quei territorii per mezzo delle produzioni del suolo, è ormai matura, s'impone la necessità di creare un particolare centro di attività scientifica agraria in modo che esso cooperi acciocchè la cognizione del valore economico dei molti prodotti vegetali utili divenga germe fecondo atto a incoraggiare, guidare e illuminare la intrapresa dell'agricoltore industriale colonista.

L'esempio degli altri Stati coloniali più importanti c' insegna che la esistenza di orti sperimentali , sparsi nei diversi territorii delle colonie, non è bastevole a una organizzazione coloniale agraria completa.

L'Inghilterra è riuscita a dare un poderoso sviluppo al suo sistema agrario - coloniale mediante l'opera del Reale Giardino botanico di Kew. Questo Istituto fu già il punto di partenza dell'odierno eccellente sistema e funziona come centro direttivo di tutto il movimento a favore dell'agricoltura delle colonie, abbracciando

in sè, e riunendo e coordinando tutta l'attività dei singoli orti e stazioni sperimentali sparse nei paesi d'oltre mare.

Cogli stessi intenti sorse a Buitenzorg (Isola di Giava) un grande Orto Botanico agrario e con quanto profitto dello sviluppo economico delle colonie olandesi a tutti è noto.

In Francia, pochi anni or sono, si sentì il bisogno d'istituire un giardino coloniale che servisse a legare insieme i diversi orti sperimentali esistenti nelle colonie, consigliarli, guidarli, mettendo a loro disposizione piantine, semi, talee e quant'altro bisognassero, concentrando in sè la funzione di organo centrale trasmettitore di notizie, informazioni, conoscenze ecc. riguardanti il miglioramento delle vecchie coltivazioni e in generale il progresso e lo sviluppo dell'agricoltura nelle colonie.

Anche presso l'Orto botanico di Berlino la funzione coloniale ha in questi ultimi anni raggiunto la più elevata espressione scientifica col crescere dei bisogni della nazione. I grandi mezzi di cui dispone quest'Istituto vengono continuamente impiegati ad estendere e approfondire la conoscenza della flora africana come ultimo fine per guidare e illuminare l'opera del colono. La perfezione del sistema germanico consiste appunto in ciò, che mentre alla Scienza è affidato il cómpito della ricerca e della ricognizione delle ricchezze vegetali delle colonie, l'iniziativa privata, rappresentata da associazioni di industriali, commercianti, banchieri, capitalisti ecc. provvede al resto, cioè, al governo di tali ricchezze, perchè esse fruttino il più che sia possibile, col promuovere, incoraggiare, mantenere scuole pratiche d'agricoltura coloniale, stipendiare viaggiatori esploratori, diffondere per mezzo di riviste e pubblicazioni le conoscenze sui prodotti coloniali e sulla loro coltura. Tutto cotesto movimento, veramente febbrile, che, come è noto, si riflette anche sulla politica, è la espressione di quella tendenza che contraddistingue il popolo tedesco moderno di accrescere la sua forza e prevalenza in ogni manifestazione della vita sociale.

Non altrimenti che agli stessi intenti di prosperità per le nostre colonie dovrebbe ispirarsi l'opera del nostro Giardino coloniale. Per fortuna esso sorge in una regione dove le ricchezze della natura sono così abbondantemente profuse, che tale funzione può raggiungere la più alta e più completa manifestazione. Ma occorre che questo cómpito sia compreso, riconosciuto e confortato da tutte le cure da parte del Governo, e non considerato come un privilegio o favore concesso a luoghi o a persone, poichè dinanzi ai doveri verso il paese, qualunque parte d'Italia e qualunque cittadino valgono la stessa cosa. Il benefizio di una favorevole posizione geografica e di una

istallazione già esistente da oltre un secolo, sono condizioni di vantaggio eccezionale che non dipendono dalla volontà di alcuno; ma concorrono efficacemente acciocchè il nuovo istituto possa divenire un centro di fiorente attività scientifica e pratica nell'interesse dello sviluppo economico dei nostri possedimenti coloniali.

Il dubbio, se al progresso dell'agricoltura coloniale fossero solo sufficienti delle modeste istituzioni locali organizzate nelle colonie sotto forma di campi sperimentali, è risoluto ora dall'esempio delle altre nazioni coloniali ed io non intendo insistere di più sulla necessità che qualunque sia il sistema che si voglia attuare esso debba sempre far capo ad un centro speciale scientifico dotato di autorità e di larghi mezzi di studio, il quale raccolga e coordini ogni conoscenza utile al colonista e la renda capace di attuazione. Questo non potrebbe conseguirsi fuori delle normali vie del commercio scientifico e quindi lungi dalla madre patria appunto per tutte quelle ragioni di opportunità e di comodo che sono necessarie al progresso della scienza. Tali motivi sono così impellenti che persino si è cercato di vincere, nella istallazione di giardini coloniali fuori d'Italia, le grandi difficoltà del clima mediante un copioso corredo di serre e simili costruzioni destinate a conservare le piante in ambiente artificialmente riscaldato e ciò con immenso dispendio e cure pazienti infinite.

Ammesso dunque questo principio, il Giardino Coloniale di Palermo deve in modo particolare volgere la sua attività all'introduzione, allo studio e alla coltura dei prodotti vegetali di oltre mare al fine di riconoscere e determinare il grado loro d'importanza economica. Qualunque sia la provenienza di essi non importa, purchè l'utilità venga dimostrata e sperimentata tanto nei rapporti diretti coll'agricoltura o selvicoltura della madre patria, quanto a vantaggio dei nostri possedimenti coloniali.

Il numero dei vegetali utili cresce tutti i giorni aumentando continuamente i bisogni delle industrie e così anche i mezzi di raccolta e di ricerca sono in continuo progresso mediante le incessanti esplorazioni scientifiche. La importanza perciò del nuovo Istituto e i vantaggi che potrà esso recare al paese dipendono dai mezzi di cui esso disporrà al fine di accrescere le vie d'introduzione dei prodotti e quelli indispensabili allo studio. È appunto per questo che l'opera del Governo si rende necessaria sotto tutte le forme materiali e morali, dirette a procacciare e facilitare la ricerca di siffatti mezzi e ad accrescere le fonti dell'attività del nuovo Istituto.

***

Finora abbiamo esaminato la funzione del Giardino Coloniale da un solo lato, quello cioè, che gli conferisce il carattere di un Istituto di coltura e di studio dei prodotti agricoli di origine coloniale. Però di leggieri si comprende che esso assurge alla importanza di un campo sperimentale e dimostrativo qualora si volesse trar vantaggio dalle sue condizioni a beneficio dell' insegnamento; di un insegnamento, s'intende, tecnico speciale, adatto a infondere le conoscenze sulle colture di carattere tropicale.

Quest'altro indirizzo da introdurre nella nostra scuola agraria è una logica conseguenza dell' odierno attivissimo movimento determinato dal bisogno di sviluppare l' agricoltura nelle colonie, della qual cosa ci dànno ragione le molte scuole agrarie coloniali sorte all'Estero in questi ultimi anni ed alcune di esse istituite con grande lusso di mezzi e frequentate da numerosi allievi.

Forse si dirà che l'Italia, quanto a estensione di territorii coloniali è in condizioni inferiori ad altre Nazioni e non valga perciò la pena di dare uno sviluppo considerevole al suo insegnamento agrario nel senso di estenderlo molto al di là dai limiti proprii al dominio della vecchia classica nostra agricoltura. Questa obbiezione non ha una grande importanza; anzi, io credo, che, se anche si volesse fare astrazione agli interessi particolari dell' Agricoltura dei possedimenti italiani dell'Africa, basterebbe solamente considerare ciò che l'Italia rappresenta nel movimento dell'emigrazione rispetto agli altri Stati d'Europa, per riconoscere l'opportunità di un insegnamento agrario coloniale.

A questo proposito va ricordato che sono appunto le più belle e le più feraci e agricole provincie italiane quelle che pagano il più forte tributo alla emigrazione e ogni anno migliaia tra i migliori e più laboriosi strumenti della ricchezza nazionale, resi inerti dal disagio economico, disertano le campagne e vanno a sacrificarsi in lontane regioni al bene altrui. Quali felici disposizioni del temperamento e quanta laboriosità porta seco questa folla di agricoltori lo sappiamo. Molti di essi si dirigono verso le regioni più calde della terra, ove per sè stessa la natura spiega con maggiore intensità che nei paesi temperati le sue energie produttive e può quindi ivi l'esercizio dell'agricoltura offrir loro largo campo di svolgere quelle attività che sono consone alla loro educazione. E maggiore sarebbe il numero di quelli che ne seguirebbero lo esempio se le vie dell' emigrazione verso i differenti paesi fossero e-

gualmente agevoli; sicchè la più grande parte degli agricoltori emigranti è costretta a dirigersi verso le grandi città e i centri più popolosi e mutar mestiere pur di vivere.

Pur restringendo ogni considerazione ai rapporti della popolane agricola siciliana coi paesi dell'Africa settentrionale determinati dalla emigrazione, la quistione acquista un importanza eccezionale.

Bisogna a questo proposito ricordarsi che nella sola Tunisia si trovano dispersi non meno di 120000 siciliani, mentre i francesi non superano la cifra di 25000. Ma la prevalenza è ancor più rilevante considerando le qualità morali del nostro contadino. L'Italia — afferma il Fischer — possiede nella Sicilia una stoffa di colonizzatori di prim'ordine, la quale non soffre comparazione con alcun' altra gente e può mettere radici sopra ogni terra e prosperare sotto ogni cielo. È un fatto da tutti riconosciuto che i siciliani sono più laboriosi e sobri e superano i francesi e qualunque altra gente come colonizzatori. Però — come scrive il Saurin a proposito dell'opera colonizzatrice francese in Tunisia — « il siciliano offre lo spettacolo di una coltivazione rudimentale, mentre il francese sa valersi dei sussidii della moderna agricoltura ». Ora non v'è dubbio che in vista di tali vantaggi e delle particolari relazioni geografiche e anche storiche che esistono fra la Sicilia e i paesi situati lungo la costa settentrionale africana, a partire dalla Tunisia fino alla Tripolitania e Cirenaica, nessuna forza potrà nell'avvenire arrestare la influenza del colono siciliano in quelle parti (1). Ma questa espansione coloniale va regolata, illuminata, sorretta dai benefici di una istruzione che renda possibile la trasformazione del lavoro dei figli della nostra Isola in opera di civiltà e progresso.

Certamente una scuola agraria coloniale non può *a priori* ripromettersi l'immediato vantaggio di attrarre a sè e di dare una educazione tecnica speciale completa alla grande massa dei nostri coloni emigranti. Ciò è possibile solo quando le condizioni di perfezionamento civile alle quali sarà pervenuto il nostro contadino col concorso di altri mezzi di educazione avranno reso fecondo il substrato della sua coscienza di cittadino. D'altronde, anche considerate le condizioni di distribuzione della nostra popolazione agricola, sarebbe vano sperare che la istruzione agraria possa esercitare effetti utili, rapidi e immediati sulla grande massa di essa. Tuttavia, bisogna tener conto in prima linea delle felici disposizioni del talento meridionale e di una possibile benevola influenza

---

(1) V.C. Bertacchi.—*La Sicilia nel Mediterraneo*, Palermo 1905.

capace di manifestarsi indirettamente e col tempo, allo stesso titolo come riconosciamo palesi i vantaggi dei cresciuti mezzi di diffusione della istruzione agraria e specialmente delle scuole pratiche di agricoltura. Epperò son convinto che una scuola agraria coloniale debba riuscire di grande pratica utilità come preparazione di quel substrato di cognizioni necessarie a coloro che abbiano in generale interessi agricoli da esercitare fuori d' Italia, sì che l'opera del colono italiano sotto qualunque clima esplicasi, pur lungi dalla diretta influenza politica della madre patria, possa rispondere ai progressi della civiltà e onori il nome italiano.

Quali debbano essere le funzioni di questa scuola, i limiti dell'insegnamento da impartirsi e i rapporti di essa coll'attuale insegnamento agrario è facile precisarlo considerando il carattere proprio alla nostra agricoltura al quale si appoggia tutta la organizzazione dell'attuale istruzione agraria. Epperò va ricordato che l'agricoltura italiana partecipa manifestamente della natura meridionale; le colture che le sono caratteristiche segnano il passaggio tra quelle proprie dei paesi temperati e quelle delle regioni tropicali. Anzi la Sicilia, e una parte del mezzogiorno della Penisola, appartengono botanicamente al dominio della flora subtropicale. Il che conferisce alle nostre coltivazioni una ricchezza e varietà che non trovano riscontro nei paesi d'oltre Alpe; basta ad esempio ricordare la coltura degli Agrumi, del Carrubo, del Sommacco, della Anona, del Cotone, dei Banani, ecc.

É facile immaginarsi come debba rappresentarsi complesso il problema della istruzione agraria coloniale nei paesi più nordici d'Italia, tali l'Olanda, l'Inghilterra, la Germania, ecc. dove la locale vecchia agricoltura si riduce all' esercizio di pochi particolari colture, per lo più cereali, qualche pianta da frutta e a quella di alcune specie forestali indigene. Non può quindi meravigliare se di fronte a tali condizioni l'agricoltura coloniale in quei paesi ha raggiunto così alto grado di perfezione e specialmente estensione da divenire addirittura una scienza affatto nuova. E così tutto il sistema agrario coloniale di quei paesi esige uno sviluppo più grandioso e mezzi di esplicazione efficacissimi e svariati, tali da richiamare tutte le cure e le preoccupazioni dei Governi, di Enti amministrativi, di associazioni private, ecc.

Ma per fortuna ben altre e più favorevoli condizioni offre la nostra agricoltura locale, di cui gli effetti si rivelano nell' educazione agraria più vasta e più svariata a cui provvedono le diverse nostre scuole agrarie di qualunque grado e specie esse sieno. Con ciò è reso più agevole il nostro còmpito e basta sapere con oppor-

tunità profittare dei mezzi di cui dispone attualmente l' insegnamento agrario ufficiale, coll'aggiunta di quel poco riconosciuto di carattere speciale e adatto al fine di una cultura agraria coloniale, sufficiente per riuscire a dar vita a un'istituzione utile e confacente allo scopo, senza gravi dispendii da parte dello Stato e corrispondente alle esigenze della coltura nazionale.

É mio parere dunque che la organizzazione di una scuola pratica d'agricoltura tropicale ad uso dei nostri coloni non può richiedere grandi mezzi di organizzazione molto al di là di quelli propri ai nostri istituti d'istruzione agraria; ma solo la istituzione di alcuni corsi speciali complementari.

Se il còmpito si riducesse a qualche cosa di elementarissimo e pratico per attirare unicamente i coloni emigranti e mostrar loro quali sono i prodotti agricoli coloniali di maggiore utilità, come questi vengono coltivati, raccolti, preparati, ecc. basterebbero dei semplici corsi dimostrativi, forse temporanei, come sono quelli impartiti dalle così dette scuole d'innesto, o p. e. quelli istituiti dalla Francia nei suoi possedimenti dell'Africa per insegnare ai coloni la estrazione, preparazione, ecc. del Caoutchouc. Sono certo che se a un nostro contadino, intelligente e laborioso com' é, si mostrassero delle colture, p. e. di Caffè, anche di piccolissima estensione, e avesse l'occasione di vedere come esse sono impiantate, governate, ecc. quali sono e come si presentano le malattie a cui è soggetta questa pianta nei luoghi ov'è coltivata, come si raccolgono e si preparano i frutti, si aprirebbe a lui un nuovo campo di vedute pratiche a cui potrebbe, volendo, ispirare i suoi piani d'intraprese qualora fosse obbligato ad abbandonare i suoi agrumeti e le vigne per recarsi nei paesi d'oltre mare. Io credo che la corrente della emigrazione della nostra popolazione agricola, se fosse guidata da siffatti lumi, troverebbe più vasto il campo d'espansione, e ciò con maggior profitto e col vantaggio di una sicura prevalenza sui coloni di altri paesi per le eccellenti sue qualità morali.

Ma questo solo non può essere il fine di un'istruzione agraria coloniale completa adatta a spandere i suoi lumi su questi umili strumenti della ricchezza delle nazioni. È necessaria perciò una scuola che accolga coloro che volessero acquistare una coltura speciale più elevata, atta a giovare di complemento a quelle cognizioni apprese negli altri Istituti agrarii del Regno. Si tratterebbe dunque di un corso complementare nel vero senso della parola, il quale potrebbe benissimo impartirsi in un solo anno da dedicarsi allo svolgimento di poche materie strettamente particolari e guidato

da un indirizzo pratico in tutto ciò che possa compatirsi colla natura delle materie stesse.

Tali discipline dovrebbero, secondo la mia opinione, ridursi alle seguenti:

1° Agricoltura coloniale: comprendente lo studio delle principali colture di carattere tropicale.

2° Botanica e Fitopatologia agraria coloniale, riflettente le nozioni di fisiologia vegetale e di fitografia sistematica, con particolare riguardo alle piante tropicali, nonchè quelle delle principali malattie proprie alle produzioni agricole coloniali.

3° Geografia commerciale e coloniale.

4° Nozioni di Igiene coloniale.

5° Elementi di Legislazione comprendenti anche le nozioni sulle Leggi e sui Regolamenti della emigrazione.

Se dunque, come abbiamo visto, le odierne condizioni politiche, sociali ed economiche dimostrano la convenienza che anche fra noi sorga un'istituzione che guidi alle conoscenze delle produzioni agricole d'oltre mare e volga l'attenzione dell'agricoltore verso nuove fonti di ricchezze disperse in lontane contrade, poste direttamente o indirettamente sotto la influenza politica e commerciale dell'Italia, illumini e incoraggi l'opera colonizzatrice o qualunque altra intrapresa del nostro agricoltore all'Estero; se, dico, è necessario allargare il campo della istruzione agraria comprendendovi anche lo studio dell'agricoltura tropicale, al nostro Giardino Coloniale, come centro di attività pratica e sperimentale, rimane certamente affidata una parte molto importante. Grande è poi nel tempo stesso il vantaggio di una posizione geografica così favorevole allo sviluppo di coltivazioni di origine tropicale, nella quale ha sede il nuovo Istituto, e basta a questo proposito considerare a quali ingenti sacrificii e a quante difficoltà si trovano esposte simili istituzioni fuori d' Italia a causa della inclemenza del clima. Tutto ciò rappresenta, ripeto, un vero beneficio, capace di assicurare all'Istituto una vita prosperosa e proficua al paese, tanto più se esso potrà interamente esplicare la sua azione e abbracciare nell'ambito delle sue funzioni anche lo studio di problemi che interessano la introduzione e la conoscenza di nuove colture d'importanza economica-industriale nel Mezzogiorno.

A. Borzì.

Ricerche sul Caoutchouc dei frutti di alcune Lorantacee.

Essendosi recentemente constatata la presenza di rilevante quantità di Caoutchouc nei frutti di alcune Lorantacee americane, abbiamo creduto opportuno occuparcene, per richiamare l'attenzione anche sulle piante di questa famiglia, massime riguardo alle specie esistenti nelle nostre colonie. Infatti è noto come tanto nell'Eritrea quanto nella Somalia si trovino numerose specie di Lorantacee: perciò sarebbe desiderabile si intraprendessero analisi sulle sostanze contenute nei loro frutti, essendo probabile che fra queste si possa pure trovare del Caoutchouc.

Sul Caoutchouc poi delle Lorantacee americane, segnalato per la prima volta da due italiani residenti nel Venezuela, i signori Giordana e Roversi, il Warburg ha fornito molte importanti notizie ed anche il *Journal d' Agriculture Tropicale* ne ha trattato recentemente in parecchi articoli (1). Fin qui fu ac-

---

(1) Cfr. *Les Guis caoutchoutiferes de l' Amerique du Sud.* In *Journal d'Agriculture tropicale 1906*. N. 56. p. 45.— *Guis caoutchoutifere d'Amazonie.* l. c. N. 59. p. 131.—*Les Guis caoutchoutiferes de l'Amazonie.* l. c. N. 63. p. 269.— *Caoutchouc de Guis.* l. c. N. 66. p. 382.

certato la presenza del Caoutchouc nelle bacche di quattro o cinque specie di Lorantacee, di cui alcune non ancora bene identificate. La specie meglio nota è lo *Strutanthus syringifolius*, MART. conosciuto col nome volgare di *Tina palomesa*, e diffuso dal Brasile alla Guiana: nel Venezuela sale fino a 1500 m. di altitudine, e vive su molti alberi, come *Mangifera*, *Inga* etc. Ha bacche lunghe fino 15 mm. e queste contengono circa il sette e mezzo per cento di Caoutchouc. Una specie affine, lo *Strutanthus marginatus*, BL. del Brasile, dall'esame di esemplari secchi d'erbario, risulta contenere pure Caoutchouc. Un altra Lorantacea parimenti utilizzabile a questo riguardo è la *Phthirusa Theobromae*, EICHL. assai più comune della precedente, ma meno ricca in Caoutchouc ed a frutti più piccoli: vive su molte specie di alberi, come *Persea*, *Erythrina*, *Carica*, *Nerium*, *Coffea* etc. Il LABROY poi ha osservato nell'Amazonia altre tre Lorantacee a Caoutchouc, non ancora bene identificate, e che vivono specialmente sugli agrumi.

Il Caoutchouc di queste Lorantacee, preparato sul luogo, fu trovato di qualità assai deficiente, ma tuttavia ad Amburgo alcuni campioni furono tassati da 7 ad 8 marchi al Chilogramma, ed è sperabile, perfezionando i modi di estrazione, di poterlo ottenere di qualità migliore. In vista quindi dell'utile che se ne può ritrarre la Germania ha già disposto di tentare l'acclimatazione di queste Lorantacee nelle sue colonie; però il LABROY è contrario alla diffusione di queste specie, avendo notato che preferiscono invadere parassitariamente le piante di caffè, e specialmente gli agrumi, che, stante il loro rapidissimo sviluppo, uccidono in meno di un anno.

In mancanza di altri studii, che confermino la vera utilità industriale di queste Lorantacee, abbiamo ricevuto dal suddetto Signor ROVERSI disegni rappresentanti le specie del Venezuela riconosciute produttrici di Caoutchouc, con campioni dei loro semi e dei loro prodotti.

Quantunque questi campioni fossero assai scarsi, pure, da noi trasmessi al Laboratorio Chimico Industriale diretto dal Dr. MARCKWALD a Berlino, furono diligentemente esaminati, e ne abbiamo ricevuto una analisi completa, quale è la seguente, che siamo lieti di poter pubblicare per primi.

Umidità	3.90	%
Sostanze minerali	0.88	
Sostanze albuminoidi	1.83	
Resine	30.31	
Caoutchouc	63.08	
	100.00	

Il Dr. Marckwald poi aggiunge che le sostanze minerali sono specialmente rappresentate da carbonati di calce e di magnesia : che è degno di nota la quantità rilevante delle sostanze albuminoidi : che le resine sono molli ed untuose, e che infine il Caoutchouc è abbastanza nervoso e robusto.

Questi risultati sono assai lusinghieri, e mentre siamo lieti di aver noi pure contribuito alla miglior conoscenza di questo nuovo Caoutchouc, ci auguriamo che il predetto signor Roversi possa rendere più facile e più perfetta l'estrazione del medesimo, per istituirne una vera industria; e che anche nelle nostre colonie si possano trovare spontanee, o si possano introdurre, Lorantacee a Caoutchouc.

La Direzione.

Studii sulla possibilità di coltivare il caffè in Sicilia.

Da lungo tempo si è tentato di introdurre la coltura del caffè in Sicilia. A Palermo in questo R. Orto Botanico già da molti anni coltivasi in vaso, ricoverandolo d'inverno in una serra, che per essere di antica costruzione, offre ben poco riparo al freddo: così pure al Palazzo Reale di Palermo coltivasi per gran parte dell'anno all'aperto, ritirandolo in semplici stanzoni durante la stagione invernale: anzi è noto che se ne raccoglievano con cura i frutti per porgere qualche tazza di caffè *indigeno* ai Reali, quando venivano a Palermo. Si è pure tentato di coltivarlo anche in piena terra, ed in questo stesso Orto Botanico, ha resistito, in tali condizioni, per parecchi anni, senza soffrirne, restando solo danneggiato nell'inverno 1904-1905, che fu veramente eccezionale per queste contrade.

Sapendosi però che alcune regioni di Sicilia sono più calde di Palermo, la Direzione di questo R. Orto Botanico, seguendo l'indirizzo prefissosi di tentare l'acclimazione di specie esotiche utili, ha voluto istituire confronti fra tali regioni e quelle della provincia di S. Paolo al Brasile, ove si hanno le migliori e più vaste piantagioni di caffè.

Devesi premettere che la specie più anticamente coltivata del genere *Coffea*, è la *Coffea arabica*, originaria non solo dell'Arabia, ma ancora dell'altipiano abissino, ove sale ad altezze assai rilevanti e di conseguenza colà sopporta temperature piuttosto basse. Ad

esempio a Liben, al sud di Choa, situato ad 8°.30 di latitudine Nord, arriva fino a 2500 m. di altitudine. Nelle diverse regioni poi ove si coltiva, preferisce le località elevate: così nello stato di S. Paolo al Brasile si coltiva fra i 500 e gli 800 m. di altitudine: nel Travancore (Indie) arriva a 1188 m., nel Madagascar prospera fra i 500 ed i 1200 m., a Ceylon riesce sopratutto fra i 914 ed i 1372 m., nella Giammaica infine dà un buon prodotto fra i 1400 ed i 1600 m. Perciò un confronto delle temperature dei luoghi ove meglio cresce e prospera il caffè, con le nostre regioni meridionali non è tanto esagerato come può sembrare da principio. Con questo confronto non si intende però di proporre senz'altro la coltura del caffè in Sicilia, ciò sarebbe arrischiato e prematuro, ma solo si vuole riprendere qualche studio in proposito, per vedere se, in date località, o con speciali cure, ciò potrà essere possibile.

Per le temperature di San Paolo abbiamo utilizzato i quadri dati dal Dottor Fanchère nell' *Agricolture pratique des pays chauds* (6e ann. 1906. p. 44) e per quelle di Sicilia le indicazioni, per gli anni corrispondenti, riportate dalla *Rivista Meteorico-Agraria*, pubblicata dal Ministero di Agricoltura. Separatamente abbiamo confrontato le medie mensili e le minime mensili, notandosi che, essendo le stagioni al Brasile invertite, a confronto delle nostre, devesi paragonare la temperatura del mese più caldo per il Brasile, che è il Febbraio, con quella del mese più caldo per le nostre regioni, che è l'Agosto, e così dicasi per gli altri mesi.

Dal detto confronto rilevammo che per cinque mesi, cioè dal Giugno all'Ottobre, le medie mensili di tutte le località di Sicilia sono costantemente superiori a quelle dei mesi corrispondenti, cioè dal Dicembre all'Aprile, di San Paolo, mentre nelle restanti stagioni, cioè dal Novembre al Maggio, le medie mensili di tutte le località di Sicilia, sono quasi costantemente assai inferiori a quelle dei mesi corrispondenti, cioè dal Maggio al Novembre, di San Paolo. Si hanno quindi nelle località della Sicilia prese un esame, e verosimilmente in tutta l'isola, sette mesi in cui la temperatura media mensile rimase di continuo inferiore a quella del Brasile.

Parimenti dal confronto delle minime mensili appare che nessuna delle località di Sicilia, può stare a pari con quella di San Paolo. Quella che più vi si avvicina è Messina, che, in un confronto di 18 mesi, resta inferiore, alle minime segnate per il Brasile, in soli 4 mesi: vengono subito dopo Trapani e Termini, inferiori in 5 mesi: poi Girgenti e Siracusa, inferiori in 8 mesi, ed infine Palermo, inferiore in ben 15 mesi sopra 18!

Si può quindi dedurre che le località di Sicilia differiscono da quelle prese a confronto di San Paolo, non tanto per le minime temperature raggiunte in qualche momento eccezionale, quanto per la durata dei periodi di freddo. Infatti, come osserva il predetto Dottor FANCHÈRE (l. c. p. 41), anche nella regione del caffè allo stato di S. Paolo, si hanno sovente temperature vicino, ed anche inferiori, a zero, ma queste minime eccezionali durano meno di un giorno, per cui il caffè non ne soffre, mentre non può resistere in quelle località ove tali temperature si ripetono per più giorni di seguito. Questo è appunto il caso della Sicilia, in cui si hanno periodi di intenso freddo della durata di parecchi, e sovente anche di molti giorni.

Se però, per simili considerazioni, la coltura del caffè in Sicilia non offre alcuna speranza di riuscita, non è escluso che si possa tentare con speciali cure di adattare a questo clima la *Coffea Arabica* o meglio si possa trovare qualche specie affine più resistente al freddo.

Che le diverse specie di *Coffea* possano facilmente adattarsi a differenza di clima, lo dimostra la *Coffea liberica*, specie affine all'*arabica*, originaria delle regioni basse e calde dell'Africa occidentale: questa specie è stata acclimatata a Giava in località temperate e quasi fredde, cioè oltre i 1300 m. di altitudine, elevando di generazione in generazione il livello delle colture: così furono fatte piantagioni a 600 m. con semi provenienti dall'altitudine di 400, poi ne furono istituite altre ad 800 m. con semi provenienti da quelle situate a 600 m. e così di seguito; mediante tale pratica questa specie dimostrò una meravigliosa resistenza alle più elevate altitudini, ed alle conseguenti diminuzioni di temperatura. Ora forse anche per la Sicilia, tentandosi colture con semi provenienti dalle regioni più elevate ove la *Coffea arabica* ora si coltiva, od ove cresce spontanea, specialmente dall'altipiano abissino, in cui raggiunge i 2500 m. di altitudine, si potrebbe differenziare una razza più resistente alle condizioni del nostro clima.

Rispetto ad altre specie del genere *Coffea* si noti che ne furono descritte oltre una cinquantina, ma la maggior parte di esse si debbono piuttosto considerare come varietà geografiche dell'*arabica*, anzicchè quali specie distinte. Alcune di queste abitano gli altipiani del Messico, altre quelli dell'Abissinia: ne crescono pure sulle alte montagne delle isole Maurizio e Borbone, ed infine nelle alte regioni dell'Imalaja, precisamente nel Khasia e nel Silhet, che per la temperatura poco differenziano dalla Sicilia. Diamo l'elenco di alcune di queste specie:

Coffea Deppeana, Steud. — Messico.
» *mexicana*, D. C. »
» *obovata*, Cham. — »
» *rosea*, Mac. — »
» *brevipes*, Hiern. — Cameron, oltre i 1000 m.
» *stenophylla*, Don. — Montagne dell'Africa equatoriale.
» *mauritiana*, Lamk. — Montagne di Maurizio e Borbone.
» *myrtifolia*, Roxb. — » » » »
» *Jenkinsii*, Hook. — Khasia, oltre i 1200 m.
» *Khasiana*, Hook. — Khasia, oltre i 1500 m.
» *fragrans*, Wall. — Silhet, oltre i 1000 m.
» *bengalensis*, Roxb. — » » » » »
» *Wightiana*, Lamk. — Travancore.
» *travancorensis*, W. A. — »

Non è però ancora accertato per queste specie quale sia il loro valore in caffeina, quindi sarebbe prematuro il consigliarne la coltura, fino a tanto che non si sono eseguiti studii ed esperienze in proposito. Alcune pare abbiano a contenerne a sufficenza, mentre altre ne sarebbero quasi prive: ad esempio recenti analisi dimostrano che mentre i semi della *Coffea arabica* contengono circa 1.60 per cento in caffeina, quelli della *Coffea stenophylla* ne contengono anche di più, cioè fino ad 1,70 per cento, mentre quelli della *Coffea mauritiana* ne sono quasi privi, contenendone appena 0.07 per cento.

Allo scopo poi di ottenere piante più adattabili a speciali località, e nello stesso tempo capaci di un buon prodotto, si è principiato ad eseguire ibridazioni fra la *Coffea arabica* ed altre specie affini. Così a Giava già si coltivano ibridi di *Coffea arabica* e *C. liberica*, che si dicono assai vigorosi e resistenti. È pure ritenuta come ibrida una forma che coltivasi a Maurizio, conosciuta col nome improprio di *Coffea laurina*, e che non va confusa con la vera *C. laurina*, Poir. la quale corrisponde al *Craterispermum laurinum*, Benth. Questa forma si è potuta anche ottenere artificialmente, ibridando la *C. mauritiana* con la *C. arabica*. Malgrado che uno dei genitori sia assai povero di caffeina, dicesi che il prodotto di quest'ibrido è di ottima qualità, e si aggiunge che è pianta meglio resistente delle altre al freddo, perdendo le foglie nella stagione invernale.

Per queste considerazioni crediamo possibile l'introduzione in Sicilia di qualche altra specie di *Coffea*, o di qualche ibrido, adattabile alle condizioni particolari dell'isola. Abbiamo quindi vo-

luto premettere queste brevi notizie per rilevare come la questione della coltura del caffè in Sicilia sia più complessa di quel che sembri, e come, se non è possibile ora farne qui piantagioni con speranza di successo, non si può escludere in modo assoluto di potervi riuscire in un avvenire più o meno lontano.

La Direzione

Il Sechium edule.

Questa curiosa Cucurbitacea coltivasi assai sovente in Sicilia, col nome di *Zucca centenaria*, ed i suoi frutti si vendono anche sul mercato di Palermo, riuscendo bene accetti alla cittadinanza.

Crediamo quindi opportuno esaminare quale potrà essere il valore economico di tale pianta nelle nostre regioni, a paragone dei vantaggi che se ne ricavano nei paesi caldi, per i quali specialmente, anche in recenti pubblicazioni (1) ne viene raccomandata la coltura.

Origine. — Il *Sechium edule* non si conosce allo stato selvatico ed è l'unica specie del suo genere. Era abbondantemente coltivato dagli indigeni dell'America tropicale, prima della scoperta di detto Continente. Il nome volgare più antico ricordato trovasi in Hernandes, ed è un nome atzteco, ossia degli antichi messicani:

---

(1) Naudin Ch. - *Un nouveau legume*. In *Revue Horticole*. 1886 p. 165. — Trabut L. - *La Chayote* (Sechium edule). In *Revue Horticole de l'Algerie*. Tom. IV. 1900. p. 353. — Cook O. F. - *The Chayote : a tropical vegetable*. In *Bulletin of. U. S. Department of Agricultur Division of Botany*. N. 28. Washington 1901.— Desruisseaux P. A. - *Le Chouchou* (Sechium edule). In *L'Agricultura pratique des pays chauds*. Ann. VII. p. 5. 1907.

tale nome è *Chayotl o Chayotli*, dal quale certamente proviene il moderno nome messicano *Chayote*, da cui, con lievi varianti, si hanno i nomi *Cayotte* usato alla Martinica, *Tayote* o *Tallote* usato a Portorico, *Challote* usato a Panama ed altri simili. Un secondo nome indicato per la Giammaica è quello di *Cocho*, modificato al Brasile in *Chuchu*, nella Luisiana in *Chouchou* ed alla Riunione in *Chouchoute*.

Di altri nomi diversi troviamo indicati alla Martinica quello di *Christophine*, pure nella Luisiana quello di *Mirliton* ed a Madera quello di *Pepinella*, ma questi ultimi forse sono nomi inventati dai coloni europei, non sapendo come indicare la pianta. Da questi documenti linguistici parebbe doversi assegnare al Sechio edule una duplice origine, cioè al Messico ed alla Giammaica: però le indicazioni di un più antico indigenato sono per il Messico, non solo dall'esistenza del detto nome atzteco, ma ancora dall'esistenza di altri nomi messicani usati per indicare diverse varietà coltivate, come quelli di *Chayotito* e di *Upopo*, e perfino per indicare i tubercoli di varia grandezza o colore della stessa pianta, come *Chamochayote, Chayotestle e Chinchayote*.

Coltivata poi nell'America tropicale fu nello scorso secolo propagata in altri luoghi tropicali o caldi: nel 1836 fu importata alla Riunione da SULLY BRUNET, nel 1846 nella Nuova Orleans da G. ROTH e nel 1848 ne furono portati a Parigi i primi frutti; verso il 1860 fu introdotta in Algeria e più recentemente a Madagascar ed in Australia.

Per quanto riguarda la sua introduzione in Sicilia non abbiamo indicazioni precise, pure è probabile sia avvenuta verso il 1860, figurando per la prima volta nell'*Index seminum* dell' Orto Botanico di Palermo del 1862.

DESCRIZIONE. — Il *Sechium edule* è pianta con radice vivace, tuberosa. Svolge numerosi fusti rampicanti, assai robusti, tomentosi, lunghi da 10 a 12 metri: nei paesi tropicali questi fusti hanno lunga durata, divenendo legnosi, ed assumendo sovente un diametro di 15 e più centimetri, mentre in Sicilia restano erbacei, perchè uccisi ogni anno dai rigori dell'inverno.

Ha grandi foglie alterne, picciolate, un poco scabre, trilobato-cordate. I fiori sono unisessuali, monoici, piccoli, giallastri, di cui i maschili formano piccoli grappoli ascellari, mentre i femminei restano solitarii o geminati. Questi fiori sono visitati dalle api.

I frutti infine sono grandi, di forma variabile, sferici, allungati o piriformi, sovente tubercolati o solcati, lisci o più o meno spinu-

losi, di color verde o bianco crema; ognuno contiene un sol seme appiattito.

Questi frutti presentano un caso rarissimo nel Regno Vegetale, quello cioè di concorrere con le sostanze contenute nel loro pericarpio alla prima alimentazione della pianticella germinante: in altri termini questo loro pericarpio ha, biologicamente, la stessa funzione dell'albume e degli altri tessuti di riserva che si trovano naturalmente nei semi. Quindi per ottenere un regolare sviluppo della pianticella è necessario mettere nel terreno tutto il frutto, e non il seme isolato, come alcuni hanno proposto.

Varietà. — Del *Sechium edule* si conoscono parecchie varietà, differenziate per la grandezza, la forma ed il colore dei frutti. Questi possono anzitutto essere spinulosi od inermi: le varietà a frutti spinulosi sono per solito meno produttive delle altre ed i loro frutti restano più piccoli: riguardo al colore si hanno varietà con frutti che restano verdi anche a maturità, ed altre con frutti di color bianco o bianco-crema: i frutti di queste ultime acquistano per solito maggiori dimensioni delle altre. Riguardo alla forma si hanno frutti sferici, ovali, piriformi o quasi cilindrici: le varietà a frutti sferici od ovali presentano per solito i frutti con cinque o più solchi, mentre quelle a frutti allungati, piriformi o cilindrici, presentano per solito i frutti non solcati. Il peso poi di questi frutti può variare da 200 grammi a due chilogrammi l'uno.

Coltivazione.—Il *Sechium edule* esige una posizione calda e soleggiata, al riparo dai venti di nord, ed un suolo profondo, fertile, costantemente umido. Occorre sia ben concimato, ottenendosi il massimo di sviluppo con l'uso di concimi chimici, specialmente nitrati.

I semi debbono essere sotterrati in buche abbastanza profonde, distanti per ogni verso da 5 a 10 metri l'una dall'altra, ed occorre collocarli in vicinanza a qualche sostegno, di sufficiente altezza, su cui possa in seguito salire la pianta.

Nei paesi caldi si può anche riprodurre per talee, riuscendo meglio quelle fatte presso al suolo, sui fusti più grossi e lignificati: in Sicilia però tale riproduzione non fu tentata, restando i fusti erbacee e venendo ogni anno uccisi dal freddo invernale.

Durante la buona stagione ciascuna pianta emette dal piede nuovi getti che si mischiano a quelli precedentemente prodotti, ma nei nostri paesi è opportuno sopprimere questi ultimi getti nel

loro sorgere, imperocchè tolgono alimento ai primi senza arrivar in tempo a fruttificare.

Sotto i tropici la fruttificazione del *Sechium edule* è quasi continua: in Sicilia invece è limitata ai mesi dell'autunno venendo interrotta dal sopraggiungere del freddo: generalmente incomincia in Settembre continuando fino al Novembre. Ne deriva che mentre nei paesi tropicali si può calcolare per ogni pianta su una produzione annua da 300 a 500 frutti, da noi questa può variare da 40 a 100 al massimo, donde appunto si ha il nome di *zucca centenaria*, dato volgarmente in Sicilia a questa specie.

Come si disse nei nostri paesi i freddi invernali fanno seccare prontamente i fusti del *Sechium edule*: ne resta tuttavia viva la radice tuberosa, che alla primavera successiva emette nuovi getti. Tuttavia una di queste piante in Sicilia raramente resiste all'aperto più di 4 a 5 anni, mentre nei paesi tropicali vive normalmente una ventina di anni. Perciò da noi è opportuno durante l'inverno togliere i fusti morti e ricoprire la base della pianta con uno strato di foglie secche, per difendere le radici tuberose dal soverchio freddo.

Prodotti. — Del *Sechium edule* si usano la foglie come foraggio per gli animali, i fusti secchi come paglia e per le fibre che contengono, le giovani cime come legumi, i tubercoli radicali ricchi di fecola, e specialmente i frutti. Nulla diremo del valore delle foglie e dei fusti, la cui produzione è troppo scarsa in Sicilia per essere utilizzata.

Le giovani cime, nel loro primo sviluppo, quando non sono ancora lignificate, si usano come gli asparagi o come gli spinaci: il loro valore alimentare si può considerare come eguagliante la metà di quello del latte, e la loro parte alimentare rappresenta circa il 43.73 per cento della materia verde. In Sicilia non si usano, stante la vegetazione meno rigogliosa della pianta a confronto dello sviluppo che assume nei paesi caldi: tuttavia si potrebbero utilizzare a tal fine i getti estivi sopranumerarii, che è buona regola sopprimere.

I tubercoli si formano fino dal primo anno di vita della pianta, ma sono in grado di essere utilizzati solo dal terzo anno, andando ogni anno acquistando una maggiore grossezza. Nei paesi caldi, se ogni anno se ne fa la raccolta, raggiungono al massimo il peso di un chilogramma ognuno: se poi si raccolgono solo ogni tre o quattro anni, raggiungono facilmente il peso di 8 a 10 chilogrammi.

In Sicilia invece il loro sviluppo resta contrariato, quindi pare

qui manchino di ogni valore alimentare, ma non si hanno ancora sufficienti osservazioni in proposito.

Contengono molta fecola e si possono usare come le patate, previa prolungata bollitura per togliere loro l'amaro che contengono: il loro coeficente di digestibilità raggiunge il 77 per cento ed il loro rapporto nutritivo il 51 per cento.

Infine i frutti, non mangiabili da crudi, si dicono squisiti dopo aver subìto almeno un' ora di bollitura: si mangiano in insalata o confezionati in altri modi, e perfino abbrustoliti sotto le ceneri calde. In Ispagna si confezionano ancora nell'alcoole. Hanno lunga durata, e possono conservarsi per 4 a 5 mesi senza soffrirne, per cui sopportano facilmente lunghi viaggi. A Parigi ne vengono portati non solo dalla Spagna, ma ancora dalle Antille. In Algeria la loro produzione è tanto abbondante da cedersi a circa 15 a 20 franchi ogni 100 chili: a Parigi raggiungono facilmente un valore doppio e triplo di questo. Lo Stabilimento Vilmorin li vende, scelti per semine, a Franchi 1.50 l'uno.

Concludendo possiamo ritenere che il *Sechium edule*, pur non trovando in Sicilia condizioni adatte al suo sviluppo, quali le trova nei paesi tropicali, rappresenti tuttavia per le nostre regioni una coltura facile e sufficientemente redditiva, da doversi incoraggiare.

G. E. Mattei.

Il Baobab.

Uno degli alberi più caratteristici del continente africano è certamente il *Baobab*, conosciuto fino dal secolo XV. Fu scoperto nel 1455 in Senegambia da ALOISIO CADAMOSTO, navigante veneto, che ne diede notizia nel *Giornale* dei suoi viaggi, edito dal Ramusio nel 1507. PROSPERO ALPINO pure ne diede nel 1582 una buona figura, ed ADANSON nel suo viaggio al Senegal (1748-1753) fornì minuziosi dettagli sulla struttura e sull'accrescimento di tale specie. Abbonda particolarmente nell'Africa occidentale, ma trovasi anche nella Nubia, nel Kordofan e nell' Abissinia: in Eritrea è piuttosto frequente nella zona di Cheren, nei territorii dei Baria e dei Baza, specialmente verso Cassala: ivi è conosciuto col nome di *Dümma* o *Dümmma*.

VARIETÀ.—Fin qui si riteneva che nel continente africano esistesse una sola specie di *Baobab*, cui era stato imposto il nome di *Adansonia digitata*. B. JUSS. riconoscendosi però diversi da questi i *Baobab* di Madagascar: anzi il BAILLON ritenne che in detta isola esistessero ben quattro specie distinte di *Adansonia*. Recentemente però lo CHEVALIER (1) studiando numerosi esemplari

(1) CHEVALIER A. - *Les Baobabs de l'Afrique continentale*. In *Bulletin de la Société Botanique de France*. Tom. LIII. 1906. p. 480.— Si consulti anche: GERBER CH. - *Contribution a l' histoire botanique, therapeutique et chimique du genre Adansonia*. In *Annales de l'Institut Colonial de Marseille*. IIIe Ann. 2e Vol. 1896.

del continente africano, ha separato dall'antica *Adansonia digitata* due altre specie ed una varietà, che se ne differenziano principalmente per la forma e la grandezza dei frutti. Non abbiamo ancora dati sufficenti per stabilire se nell' Eritrea esista una sola forma di *Adansonia* oppure parecchie e quali: ad ogni modo anche quelle differenziate dallo CHEVALIER sono assai affini fra loro, ed il modo di accrescimento e di vita di tali alberi è da ritenersi identico per tutte le dette specie.

BIOLOGIA. — I *Baobabs* sono veri colossi del Regno Vegetale, e gli indigeni dell'Africa occidentale li ritengono come alberi sacri, usando appendere ai loro rami ogni sorta di amuleti. L'esistenza di un vecchio *Baobab* in un villaggio è per quelle popolazioni tenuta in gran conto, imperocchè denota l'antichità del villaggio stesso: all'ombra del suo tronco, seduti sulle radici che emergono dal suolo, usano gli anziani del villaggio radunarsi periodicamente, per dare udienza e per rendere giustizia. Sovente ne scavano anche il tronco come dimora, e LIVINGSTONE ne vide che potevano contenere oltre 30 persone: qualche volta usano anche appendere nell'interno dei tronchi così scavati i cadaveri cui non vogliono accordare l' onore della seppoltura: è tanto eccessivo il caldo ed il secco in dette cavità, che tali cadaveri si mummificano prontamente.

Questi strani colossi vegetano di preferenza sulle colline sabbiose, presso al mare e sui bordi dei deserti. Il loro accrescimento è lentissimo, tuttavia pare che dagli autori, massime antichi, si sia esagerata la loro longevità. Hanno il tronco alto al massimo una ventina di metri, ma di grossezza enorme: infatti può misurare fino 25 metri di circonferenza all'altezza del petto di un uomo, si che bastano appena 15 persone per abbracciarlo. Di conseguenza sono più rimarchevoli per la straordinaria grossezza, che per l'altezza.

Questo loro enorme tronco poi non è formato di legno duro e compatto come negli altri alberi, ma bensì di un legno assai tenero, molle, spugnoso, completamente imbevuto d'acqua: è propriamente parlando, un enorme *idrosarcoma*, ossia una vera cisterna di acqua, ove, durante la stagione delle pioggie, l'albero riesce ad immagazzinarne enormi quantità, come riserva per la stagione secca. In tal modo quest'albero può non solo vivere in terreni sabbiosi ed aridissimi, sfidando molti mesi di siccità assoluta, ma può ancora entrare in vegetazione, fiorire e sviluppare foglie, in piena stagione secca, quando le piante annuali non hanno ancora germinato. In

una parola il *Baobab* è una pianta grassa, colossale, arborea, paragonabile, per quanto concerne la riserva dell'acqua, alle Cactacee; lo dimostra il suo tronco assai tenero, facilmente intaccabile anche con debole punta, che lascia uscire, da ogni menoma lesione, gran quantità di linfa mucillagginosa. Questo suo tronco è biologicamente identico a quello della *Chorisia ventricosa* e di altre Bombacee delle *Catingas* del Brasile, che assumono la forma di enormi botti, come pure a quello di certi *Brachychiton* dell'Australia tropicale, e della *Pincenectitia tubercolata* del Messico, salvo per le dimensioni straordinariamente maggiori.

Il *Baobab* si avvicina alle Cactacee, biologicamente, anche sotto un altro aspetto: la sua corteccia non è bruna, rugosa o suberosa, come nella pluralità degli alberi, ma bensì è tenue, liscia e di un vivace color verde, per l'abbondante clorofilla contenuta nei suoi tessuti. Ciò vuol dire che ha usurpato in gran parte la funzione delle foglie, e che la elaborazione degli alimenti idrocarbonici, cioè la assimilazione, viene quasi totalmente eseguita entro i tessuti della stessa corteccia; infatti per circa sette od otto mesi dell'anno il *Baobab* resta spoglio completamente di foglie, e negli altri mesi ne produce bensì, ma in una quantità non al certo proporzionata alle sue dimensioni.

Dopo aver prodotto numerosi fiori pendenti, grandi, bianchi o rosei, sviluppa grossi frutti sospesi a lungo peduncolo; questi frutti, che somigliano a piccoli meloni, raggiungono sovente, nei *Baobabs* dell'Africa occidentale, il peso di qualche chilo; in quelli invece dell'Eritrea restano assai più piccoli, raramente oltrepassando il peso di 300 grammi. Questi frutti contengono una polpa dolciastra, attorniante molti grossi semi. Sono volgarmente conosciuti col nome di *pane delle scimmie*, imperocchè le scimmie ne fanno loro cibo abituale, contribuendo così alla disseminazione del *Baobab* stesso.

Prodotti. — Da questi alberi gli indigeni ritraggono diversi prodotti di non lieve importanza. Recentemente Wildeman (1) ha insistito, in un lavoro sul *Baobab*, sugli usi cui può servire. Anzitutto dalle incisioni fatte nel tronco, si forma una gomma che viene raccolta e che ha molta affinità con la gomma adragante; il legno

(1) Wildeman (de) E. - *Baobab ou Adansonia digitata*. In *Notices sur des plantes utiles ou interessantes de la flora du Congo*. Vol. 1. p. 156. 1903.

poi leggerissimo e molle viene impiegato in molti lavori, specialmente in sostituzione del sughero.

La corteccia contiene fibre di colore bianco rossastro, di mediocre morbidezza ed abbastanza tenaci; con queste gli indigeni fanno cordami di lunga durata, che portano in grande quantità sul mercato di Cheren e che potrebbero anche formare oggetto di esportazione. Con le stesse fibre nelle Indie si confezionano selle per elefanti. Queste fibre sono pure utilizzate per fare carta molto resistente; a tale scopo si esportano da Saint-Paul de Loanda a Liverpool, ove sono impiegate per fare una carta da imballaggio, fortemente colorata, conosciuta col nome di *Small-handes*. Stante la loro resistenza, furono pure proposte per la confezione della carta destinata ai biglietti di banca.

Siccome poi i tronchi di *Baobabs* hanno dimensioni tanto enormi, come si è veduto, la corteccia viene tolta solo in piccole porzioni, quindi gli alberi non soffrono, ma anzi formano prontamente una nuova corteccia, nei punti ove questa fu levata.

Le foglie di *Baobab* sono di uso comune, cotte come spinaci, ed anche gli europei residenti in Africa le trovano gustose. Appena incominciano a svilupparsi gli indigeni ne fanno completa raccolta, le seccano al sole e le riducono in polvere: tale polvere col nome di *Lalo* od *Aloo*, è portata in gran quantità sui mercati sudanesi e potrebbe pure essere oggetto di esportazione: colà usasi farla bollire nell'acqua, ove sviluppa abbondante mucillaggine, per prepararne una salsa gustosa, con l'aggiunta di burro o di qualche altro condimento.

La polpa dei frutti è pure ricercata: è bianca, quasi secca, farinosa, e di sapore dolciastro, che ricorda allo stesso tempo quello del tamarindo e quello del limone. Fu ritenuta per astringente e febbrifuga, e per il passato se ne portava, secca, in Europa, col nome di *Terra Lemnia*, o *Terra Lemnia sigillata*. Serve per fare limonate assai gustose, ricercate anche dagli Europei: tenuta in bocca promuove alquanto la salivazione, lasciando un gradevole senso di fresco. Prospero Alpino diceva infatti di essa: « *sitim valenter extinguit, multumque refrigerat* » ed assai recentemente il Baldrati (1) aggiunge, per esperienza propria, che l'uso della polpa di *Baobab* ha una sicura efficacia per detergere i denti, che acquistano così un alto grado di bianchezza. Questa stessa polpa ha anche la

---

(1) Baldrati I. - *Catalogo illustrativo della mostra Eritrea*. Milano 1906. p. 12.

proprietà di far coagulare prontamente il latte, quindi può servire nell'industria del Caseificio : nell'Africa occidentale viene utilizzata tale proprietà per facilitare la separazione del Caoutchouc nel latice di *Landolphia Hendelotii* e di altre liane a Caoutchouc.

Infine, con la parte legnosa che attornia il frutto, gli indigeni fanno piccole tazze, ed altri simili recipienti.

Ma il prodotto più importante che si può ricavare dai *Baobabs*, è l'olio che si estrae dai suoi semi.

Da qualche tempo il MILLIAN (1) ha studiato dal lato tecnico ed industriale l'olio di *Baobab*, ed il BALLAND (2) ha aggiunto altri studii su quello dei *Baobabs* del Madagascar. Secondo tali autori i semi di *Baobab* contengono circa il 39 per cento di olio, che può venire facilmente estratto per pressione a caldo : è di color giallo d'oro , di odore gradevole e solidifica a 13 gradi. Può servire per condimento, in sostituzione di quello d' oliva , e specialmente per illuminazione, bruciando con fiamma chiara e non fulliginosa.

Assai recentemente poi sono state istituite ricerche, per opera del SUZZI (3), sull'olio che si può ricavare dai semi dei *Baobabs* indigeni dell'Eritrea. Da queste ricerche risulta una spiccata differenza con le precedenti analisi , ciò che pare confermare l' ipotesi che il *Baobab* dell' Eritrea appartenga almeno ad una varietà diversa da quello dell'Africa occidentale. I frutti esaminati dal SUZZI furono trovati pesanti circa 300 grammi, ed ognuno conteneva in media 300 semi, reniformi, di color bruno rossastro. Cento semi pesavano in media 45 grammi, e la parte dura dei loro involucri rappresentava circa il 60 per cento del loro peso totale, riducendosi la materia grassa contenutavi al solo 12,69 per cento. Per pressione a caldo se ne estrasse un olio color giallo d'oro, senza odore, di buon gusto e di fluidità poco inferiore a quella dell'olio d'oliva : quest'olio fu ritenuto commestibile, e specialmente atto per illuminazione, come lubrificante e per fabbricare saponi. Da questo rilevasi che il quantitativo d'olio, ricavabile dai semi del *Baobab* dell'Eritrea, é assai più scarso di quello ricavabile dai semi dei *Baobabs* di altre regioni : tuttavia ciò è relativo, e può

---

(1) MILLIAN G. - *Etude sur la graine du Baobab.* In *L' Agriculture pratique des pays chauds.* Ann. III. p. 658. 1904.

(2) BALLAND M. - *L' huile de Baobab.* In *Bulletin de la Societè centrale d'Agriculture coloniale.* Paris 1905.

(3) SUZZI F. - *I semi oleosi e gli olii dell'Eritrea.* Asmara 1906. p. 29.

anche restar margine per la loro utilizzazione industriale, stante l'enorme quantità di frutti che se ne può raccogliere.

Da quanto fin qui si è detto emerge che il *Baobab* potrà riuscire utile anche nelle colonie italiane: forse se ne potrebbero tentare piantagioni nei terreni sabbiosi e poco produttivi, vicino al mare, della Somalia, per servire come pianta da rimboschimento, potendo con le loro provviste d'acqua resistere a lunghi periodi di siccità. Ma a questo si oppone il loro lento accrescimento e le cure che necessariamente esigono nella prima età. Sarebbero quindi desiderabili esperimenti pratici sulla loro cultura, onde stabilire fino a qual punto potranno essere utilizzati nella pratica agricola e forestale.

G. E. MATTEI.

Intorno ad alcuni Agrumi rari o nuovi.

I. — Agrumi del Giappone.

Avendo ricevuto dal Sig. G. SPOTTI, Direttore dello Stabilimento Agrario Botanico dei fratelli Ingegnoli in Milano, foglie e frutti di alcuni Agrumi del Giappone che si coltivano e fruttificano in detto stabilimento, credo interessante qui darne le descrizioni e qualche notizia relativa alla loro storia ed alla loro cultura, potendosi questi agrumi con vantaggio introdurre in Sicilia. Queste specie sono il *Citrus Margarita* LOUR. ed il *Citrus japonica,* THUNB.

Il *C. Margarita* pare originario di Canton (Cina); ma si trova anche, forse solo coltivato, nel Giappone, ove secondo MIQUEL (1) viene considerato come varietà del vero *C. japonica* a frutti elissoidali.

Per quanto io ho potuto rilevare dai frutti e foglie che gentilmente mi furono mandati dal detto Sig. G. SPOTTI, ritengo che il *C. Margarita* di LOUREIRO, differisca dal vero *C. japonica* di THUNBERG, sia pei frutti elissoidali, come per le foglie più brevi e per i piccioli non alati e mi pare potersi tenere distinto da quest'ultimo, seguendo in ciò il LOUREIRO.

Interessa poi ricordare che THUNBERG (2) nel descrivere il

(1) MIQUEL. - *Ann. Mus. Bot.* V. II, anno 1865-1866, p. 83.
(2) THUNBERG. - *Fl.. Jap.* ann. 1784, p. 292.

C. japonica nulla accennava di altre forme e la figura non completa dallo stesso riportata nell' *Icon. fl. Jap.* fig. 15, non corrisponde alla specie di cui ora si tratta. Ciò dimostra che il *C. Margarita* fu posteriormente introdotto nel Giappone, per cui il MIQUEL, dando poca importanza ai caratteri dei frutti e delle foglie, ne fece una semplice varietà del *C. japonica*.

In quanto all' introduzione in Italia nulla posso dire di preciso, rilevando solo quanto ne fu riferito nella conferenza orticola del 20 gennaio 1878, tenuta dalla Società Toscana di Orticoltura in Firenze: essendosi infatti in una precedente riunione di detta Società lamentata la mancanza di nuove varietà di Agrumi, il Segretario Signor E. O. FENZI, interessandosi di ciò, presentava nella detta conferenza tre piante di Aranci del Giappone, coi loro frutti, appartenenti a tre varietà distinte, cioè: *Citrus Margarita, C. Daidai* e *C. japonica*. Delle prime due poco seppe dire, avendole ricevute vari anni prima dallo Stabilimento fondato dal benemerito SIEBOLD a Leida, per la introduzione delle piante Giapponesi; della terza, molto più conosciuta, disse essere una varietà assai apprezzata al Giappone e che i suoi frutti, canditi o altrimenti conservati, trovavano smercio anche in Inghilterra, sotto il nome di *Kum-quat*.

È chiaro quindi che l'introduzione del *C. Margarita* in Italia ebbe luogo verso l' anno 1870. A mio parere questa specie allora non ebbe un sodisfacente risultato nel propagarsi, perchè limitati erano gli amatori di questo bellissimo genere; ora però che il numero di questi si è di molto aumentato, è facile che il *C. Margarita* possa maggiormente diffondersi, non tanto come pianta da frutto quanto come pianta decorativa e di ornamento. A tale uopo il Sig. G. SPOTTI mi assicura che la pianta fruttificata nel rinomato Stabilimento da lui degnamente diretto, misura l' altezza di cm. 80 e che alligava quest'anno circa 250 piccoli frutti, di colore aureo-rubescente; dunque è già provato che è assai decorativa e di merito reale come pianta di ornamento.

Faccio quindi seguire la descrizione di questa interessante specie:

Citrus Margarita. LOUR. *Fl. Cochinch.* Tom. II, p. 570. ROEM. *Monogr. Hesper.* p. 52. *Citrus japonica var. fructu ellipsoideo*, SIEB. et ZUCC. fl. Jap. p. 35, tav. 16.

Volgarmente in Cina: *Chù-tsù*.

Pianta a portamento piuttosto umile, con rami inermi, raramente spinosi, e giovani rigetti verdi; foglie integerrime oblungolanceolate, nitide, acute, spesso ovato-oblunghe, con piccioli lineari

non alati; fiori (da me non visti) secondo LOURERIO bianchi, odorosi, a peduncoli lineari ravvicinati o solitari; frutti piccoli di forma elissoidale (diam. c. 2 , e lungh. c. 3) con all'apice un lievissimo mammellone, a buccia levigata, punteggiata, aureo-rubescente e mesocarpio tenuissimo, con polpa succosa, agro-dolce, gradevole a maturità completa, a 5 logge con semi che abboniscono da noi.

Il vero *C. japonica* poi, da molto tempo conosciuto fra gli Agrumi, fu esattamente descritto nel 1784 da THUNBERG nella sua flora del Giappone; però per quanto mi è noto, assai pochi sono stati i coltivatori di questa specie, massime qui in Sicilia ove meglio avrebbe potuto vegetare; la causa certamente si deve attribuire ai piccoli frutti, che nel commercio non possono occupare un posto rimunerativo, ma solo potrebbero avere interesse pei dolcieri, seguendosi l'uso che se ne fa in Inghilterra, in Cina e ad Algeri, ove vengono canditi e preparati in vario modo. Sopratutto però raccomando di coltivarlo a scopo ornamentale, perchè molto si presta alla decorazione delle ville, massime se coltivato in vaso.

In proposito leggo nella *Revue Horticole de l'Algerie* di Gennaio 1907, p. 8, un articolo del Dr. TRABUT il quale ne raccomanda la propagazione non solo a scopo decorativo, ma anche a scopo commerciale essendo i frutti appunto colà ricercatissimi dai dolcieri.

Quindi essendo facile prevedere i vantaggi più o meno lucrosi, che potrebbero derivare dalla coltura di questa specie, non è fuori luogo di raccomandarne da noi la coltivazione.

Anche per questa specie faccio seguire una breve descrizione come per la precedente.

Citrus japonica, THUNB. *Fl. Jap.* p. 292. ROEM. *Monogr. Hesper.* p. 70.

Volgarmente nel Giappone: *Kin-Kan.*

Pianta a portamento come la precedente, con rami spinosi e giovani rigetti verdi; foglie integerrime obovato-lanceolate, con piccioli lineari, brevemente alati; fiori (da me non visti) secondo THUNBERG bianchi, ascellari, spesso solitarii, raramente binì, con peduncoli nutanti e petali oblonghi, concavi, patenti; frutti sferici della grossezza di una ciliegia, con buccia levigata, aureo-rubescente, punteggiata, a mesocarpio tenuissimo, con polpa agro-dolce, di gusto speciale, a 7-9 logge e numerosi semi che abboniscono da noi.

II. — Nuova varietà di Mandarino.

Nella splendida villa del sig. Cav. Roberto Whitaker in Palermo, fra le numerose e rare piante ivi coltivate, ebbi a osservare una notevole varietà di mandarino, assai distinta per i suoi frutti piriformi. Osservatane la fruttificazione per parecchi anni, rilevai come tale forma rimanesse costante ed invariata, per cui ritengo si possa descrivere come una vera e propria varietà, perfettamente distinta dal tipo che ordinariamente si coltiva.

Dedico poi questa varietà alla distinta Signora Maude Whitaker, fautrice intelligente e amorosa della nostra orticoltura. Faccio intanto seguire la descrizione di questa importante varietà.

Citrus deliciosa, Ten. *var. Maudei*, Riccob.

Volgarmente : *Aranciu mantrinu a forma di piru.*

Rami adulti inermi, giovani con poche spine, nuovi rigetti verdi; foglie oblungo-lanceolate, integerrime o con margine poco dentato, piccioli brevemente alati; fiori piccoli, odorosi, diam. c. 2, con petali bianchi punteggiati in verde esternamente; frutti costantemente piriformi, depressi all'apice, costati per breve tratto verso la base, diam. da c. 5-7, buccia tubercolata aureo-rubescente, nella maturità completa si stacca dalla polpa, mesocarpio tenue con polpa succosa, agro-dolce e di gusto assai gradevole, a 10-12 logge e semi che abboniscono.

V. Riccobono

SPIEGAZIONE DELLA TAV. I.

Fig. 1ª — Ramo fruttifero di *Citrus Margarita*, Lour.
Fig. 2ª — Sezione di un frutto.

Rassegna della Stampa Coloniale.

Un fungo parassita delle Cocciniglie degli Agrumi.

Il Dottor TRABUT (1) ha recentemente richiamato l'attenzione su di un nuovo fungo, comparso in Algeria, parassita delle Cocciniglie degli Agrumi.

Come è noto diverse specie di Cocciniglie vivono a colonie sulle foglie e sui frutti degli agrumi, arrecando loro non lievi danni: esistono tuttavia parecchi insetti che danno loro la caccia, come le larve delle coccinelle e specialmente alcuni icneumonidi, che concorrono a limitarne alquanto il loro straordinario moltiplicarsi. Si conoscono anche alcuni fungilli che nei paesi tropicali attaccano diverse sorta di cocciniglie. Ora appunto il TRABUT, nel citato lavoro, ci fa conoscere un nuovo fungo che vive parassita su una delle più comuni cocciniglie degli agrumi. Questa cocciniglia è la *Parlatoria Zizyphi*, ed il fungillo in questione fu riconosciuto appartenere al genere *Microcera* e dal TRABUT stesso nominato *Microcera Parlatorlae*.

Il TRABUT poi esprime l'augurio che si possa facilmente tro-

(1) TRABUT L. - *Un Champignon parasite de la Cochenille des Orangers*. In *Revue Horticole de l'Algerie*. II^e Ann. N. 2. 1907. p. 40.

var modo di moltiplicarlo, estendendo così l'infezione ovunque si hanno agrumi invasi da cocciniglie. Ciò interessa ancora la Sicilia, avendosi qui numerose specie di cocciniglie che danneggiano appunto le colture degli agrumi.

Qualche consiglio di pratica coloniale.

Il Vildeman (1) in un suo recente articolo, si estende sopra alcune modalità sovente trascurate dai coltivatori tropicali, per cui le intraprese colture non corrispondono all'aspettativa. Queste modalità si riferiscono specialmente alla distanza cui debbono essere collocate le piante, al drenaggio del terreno, ed alla somministrazione dei concimi.

Per la distanza cui debbono essere collocati gli alberi di una piantagione, generalmente è preferibile abbreviare questa distanza, allo scopo che il terreno sottostante resti meglio ombreggiato e così sia impedito l'eccessivo sviluppo delle cattive erbe: ad esempio per gli alberi a Caoutchouc si consiglia di iniziare le piantagioni collocandoli assai vicini gli uni agli altri, per ottenerne un maggiore accrescimento in altezza, e così aumentare la superficie del tronco che dovrà in seguito ricevere le incisioni: quando gli alberi sono adulti, se risultano troppo addossati gli uni agli altri, sarà sempre facile diradarli, sopprimendone alcuni, mentre sarebbe difficile aggiungerne di nuovi, quando risultassero troppo distanti.

Riguardo al drenaggio del terreno, è noto come nei paesi caldi non spaventi tanto la scarsezza d'acqua, quanto piuttosto la troppa abbondanza di essa. Stagnando alla superficie del suolo, in seguito a precipitazioni eccessive, non solo favorisce lo sviluppo di microrganismi dannosi alla salute dell'uomo e degli animali, ma ancora ostacola il regolare funzionamento delle radici delle piante: perciò si rende necessario in ogni piantagione, un accurato drenaggio, intersecante per ogni verso le colture. Infine per quanto riguarda i concimi, è erroneo il ritenere i terreni tropicali come assai fertili: generalmente si esauriscono più presto dei nostri, ed appena lavorati, le pioggie torrenziali li dilavano, asportando i loro migliori principii fertilizzanti. Per tale ragione, sovente si rende necessario

---

(1) Wildeman (de) E. - *Quelques conseils de pratique culturale.* In *Notices sur des plantes utiles ou interessantes de la Flore du Congo.* Vol. II. fasc. I. p. 28. 1906.

anche in detti paesi l'uso di concimi: ma la loro applicazione esige speciali cure, imperocchè nei paesi caldi sono soggetti a disgregarsi tanto rapidamente, che le perdite dovute all'evaporazione sono di molto ridotte. Si dovrà quindi determinare esattamente la zona occupata dalle radici più giovani, le sole cioè che possono assorbire i principii fertilizzanti, e spargere di conseguenza i concimi solo in vicinanza di quelle, tenendo presente che, posti a contatto con la base del tronco, potrebbero cagionare la perdita dell'albero stesso: però, per le monocotiledoni, come banani e palme, tale pericolo non è da temere, stante il loro particolare modo di accrescimento, ma anzi esigono lo spargimento dei concimi in tutta prossimità del tronco stesso, trovandosi ivi le loro radici assorbenti.

La Periploca nigrescens come pianta a Caoutchouc.

Nell'Africa tropicale trovasi assai diffusa la *Periploca nigrescens*, descritta già da tempo dall'AFZELIO, ma solo recentemente studiata sotto l'aspetto industriale. È pianta assai vigorosa con fusti aventi oltre tre centimetri di diametro, e ricca di latice. Recentemente comparvero diversi studii del WILDEMAN (1) e dello CHEVALIER (2) a proposito del vero valore di questa *Periploca*: il primo insiste nel ritenerla per una delle migliori specie a Caoutchouc, mentre il secondo la dice priva di importanza. Sembra però che queste divergenze abbiano avuto origine dall'aver preso in esame diverse specie di *Periploca*, differendo altresì in qualche punto le descrizioni che ne danno questi due autori. Ad ogni modo la

---

(1) WILDEMAN (DE) E. - *Deux nouvelles lianes à Caoutchouc de l'Afrique occidentale*. In *Journal d'Agriculture tropicale*. Ann. V. n. 46. p. 106. 195. — WILDEMAN (DE) E. - *A propos du Periploca nigrescens*, l. c. n. 50. p. 234. — WILDEMAN (DE) E. - *Encore la Periploca nigrescens*, l. c. n. 53. p. 347. — WILDEMAN (DE) E. - *La Periploca nigrescens, plante a Caoutchouc*, l. c. Ann. VI. n. 66. p. 363. 1906. — WILDEMAN (DE) E. - A *propos de lianes Caoutchoutiferes des l'Afrique tropicale*. In *Notices sur des plantes utiles ou interessante de la Flore du Congo*. Vol. II. fasc. I. p. 57. 1906.

(2) CHEVALIER A. - *Periploca nigrescens*. In *Journal d'Agriculture tropicale*. Ann. V. n. 46. p. 216. 1905.—CHEVALIER A.- *Plantes a latex d'Afrique, ne donnant pas de Caoutchouc*. l. c. n. 54. p. 355.

pianta osservata dal WILDEMAN ha dato un prodotto di coagulazione contenente l'88, 84 per cento di Caoutchouc, che ad Amburgo fu ritenuto del valore di franchi 7,50 al chilogramma. Dicesi poi essere questa una pianta di facile propagazione e di rapido accrescimento, e si propone per colture scoperte, cioè educata a frutice, imperocchè resiste ai tagli, ripullulando rapidamente: dai rami frantumati se ne potrà estrarre il Caoutchouc coi soliti mezzi meccanici usati per le altre liane. Sarebbe interessante esaminare anche il latice della nostra *Periplora angustifolia*, liana assai comune a Lampedusa ed a Linosa, i cui tronchi legnosi acquistano dimensioni eguali ed anche maggiori di quelli della suddetta specie.

Le liane a Caoutchouc dell'Africa tropicale.

Come è noto, specialmente per i lavori dell'HALLIER (1) e del WILDEMAN (2), nell'Africa tropicale esistono parecchie liane, appartenenti alle famiglie delle Apocinee e delle Asclepiadee, che sono capaci di dare un buon prodotto in Caoutchouc: anzi quasi tutto il Caoutchouc esportato dal continente africano ha una tale origine. Ora il WALDAN (3) per primo ha richiamato l'attenzione sul pericolo che minaccia tali liane, ed anche il WILDEMAN (4), senza essere tanto pessimista, lo ammette e ne tratta a lungo.

Infatti lo struttamento industriale di queste liane, pur di data molto recente, ha preso in questi ultimi anni uno straordinario sviluppo: però gli indigeni, imparato ad estrarne il Caoutchouc, e trovato nel suo raccolto un buon tornaconto, vanno abbattendo

---

(1) HALLIER H. - *Ueber Kautschuklianen und andere Apocyneen.* Hamburg 1900.

(2) WILDEMAN (DE) E. - *Observations sur les Apocynacées a latex recueillies par M. L. Gentil dans l' Etat Independant du Congo.* Bruxelles 1901. — WILDEMAN (DE) E. - *Notes sur quelques Apocynacées laticifères de la Flore du Congo.* Bruxelles 1903. — WILDEMAN (DE) E. et GENTIL L. - *Lianes caoutchoutifères de l'Etat Independant du Congo.* Bruxelles 1904.

(3) WALDAN G. - *The extinction of African Rubbers.* In *The India Rubber World.* 1905.

(4) WILDEMAN (DE) E. — *A propos de lianes choutchoutiferes de l'Afrique tropicale.* In *Notices sur des plantes utiles ou interessantes de la Flore du Congo.* Vol. II. fasc. I. 1906. p. 57.

quante liane incontrano, allo scopo di assicurarsi il massimo prodotto, poco curandosi della loro distruzione. Infatti queste liane, tagliate troppo sovente al piede, ripullulano assai stentatamente, e non arrivando più a produrre semi, cessano di moltiplicarsi, estinguendosi nei distretti ove prima abbondavano. Gli effetti di una tale distruzione si vanno già manifestando, con una diminuzione del quantitativo di Caoutchouc di liane esportato dall'Africa nell'ultimo biennio a confronto di quello degli anni precedenti. Da ricerche sul luogo il WALDAN calcola che, proseguendo con questo sistema, fra una quindicina di anni non esisterà più in tutta l'Africa una sola liana a Caoutchouc.

Per proteggere quindi una tale produzione, nell'interesse commerciale ed industriale di tali regioni, fu pensato di impartire agli indigeni regole restrittive sul modo di raccolta del Caoutchouc di liana, ma, all'atto pratico riesce ben difficile di farle osservare, non sapendosi gli indigeni adattare al pensiero di un avvenire più o meno lontano. Fu pure proposto di stabilire nelle foreste, ove abbondano tali liane, alcune zone o riserve, ove fosse vietata la raccolta del Caoutchouc, ma la sorveglianza di queste, in pratica diviene pressocchè impossibile. Quindi il solo modo razionale di salvare queste liane da una completa distruzione, conservando all'Africa tropicale il vantaggio di un prodotto tanto importante quale è il Caoutchouc, sarà quello di iniziarne regolari piantagioni, in prossimità dei villaggi, ove ne sia facile la sorveglianza. Già il LEEMBRUGEN (1) propone la coltura a Giava di alcune liane a Caoutchouc della Malesia: lo CHEVALIER (2) nota come la *Landolphia Dawei* sia già coltivata a Cameroun ed a San-Thomè, ed infine il COPPENS (3) riferisce su alcuni tentativi di coltivazione alla Martinica della *Chonemorpha macrophylla*. Quindi pare che la coltura di queste liane incominci ad entrare nella pratica, e forse alcune di esse potranno venir introdotte con successo nelle nostre colonie dell'Eritrea e specialmente della Somalia.

G. E. M.

---

(1) Cfr. *Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw*. Batavia 1906.

(2) CHEVALIER A. - *Histoire d'une liane a Caoutchouc*. — In *Bulletin de la Societé Botanique de France*. Tom. LIII. p. 17. 1906.

(3) COPPENS M. - *Un essai de culture de Lianes a Caoutchouc a la Martinique*. In *Journal d'Agriculture tropicale*. Ann. VI. n. 63. p. 266. 1906.

Osservazioni fenologiche.

(Gennaio - Marzo 1907)

Riprendiamo la pubblicazione delle osservazioni fenologiche, eseguite in questo R. Orto Botanico, corredandole dei dati meteorologici, gentilmente forniteci dal chiarissimo Prof. Cav. De Lisa. A questo proposito notiamo la particolare importanza che assumono le presenti osservazioni, ora che a questo Orto è stata aggiunta la sezione coloniale.

Gennajo 1907.

1ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
1	13, 6	9,94	4, 4	wsw	9,34	10,64	12,04	12,90	4,75
2	18, 1	14,51	10, 3	ssw	9,70	10,70	11,96	12,80	
3	17, 6	13,99	8, 0	ssw	10,16	10,90	11,90	12,70	
4	14, 6	11,44	7, 6	sw	10,12	11,00	11,90	12,70	1,65
5	11, 4	7,76	4, 0	ssw	9,96	11,02	11,90	12,66	4,05
6	7, 0	6,10	3, 0	ssw	9,30	10,84	11,90	12,68	35,65
7	8, 8	7,13	3, 5	calma	8,72	10,58	11,86	12,56	3,95
8	8, 5	5,33	1, 6	NNE	8,62	10,26	11,72	12,50	13,95
9	9, 7	6,73	0, 0	NNE	7,50	9,98	11,52	12,36	7,35
10	9, 9	7,56	4, 7	calma	7,54	9,66	11,30	12,26	1,85

Fiorirono: *Boungainvillea glabra*, CHOIS. var. *Sanderiana-Abutilon Thompsoni*, H. PAN.—*Euphorbia pulcherrima*, WILLD.—*Euph. pulcherrima* v. *lutea*—*Iris Histrio*, RCHB. —*I. sibirica*, LAM.—*Narcissus Tazetta*, L.—*N. papyraceus*, KER-GOWL.—*Thunbergia elegans*, BORZÌ.—*Telanthera brasiliensis*, MOCQ.—*Narcissus obliquus*, GUSS.—*Halleria lucida*, L. — *Montanoa bipinnatifida*, C. KOCK.—*Diplotaxis erucoides*, L.—*Cluytia pulchella*, L.

2ª DECADE.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
11	13, 1	9,30	2, 5	NW	7,60	9,46	11,10	12,10	0,25
12	14, 9	10,80	6, 9	E	8,08	9,46	10,94	11,94	0,25
13	10, 1	8,24	6, 3	NW	8,72	9,62	10,80	11,80	30,75
14	11, 3	8,29	4, 0	ENE	8,86	9,82	10,80	11,70	0,50
15	14, 4	9,49	4, 1	N	8,64	9,90	10,80	11,66	
16	15, 4	10,59	4, 1	N	8,48	9,72	10,80	11,64	
17	15, 6	10,77	4, 7	NNW	8,64	9,72	10,80	11,60	
18	15, 2	11,19	8, 0	NNE	9,06	9,82	10,76	11,50	1,50
19	13, 5	9,91	4, 0	NW	9,26	9,96	10,76	11,50	
20	10, 2	8,87	7, 5	NE	9,18	10,00	10,80	11,50	4,80

Fiorirono : *Aloe arborescens*, MILL. — *Arbutus canariensis*, DUHAM.—*Abutilon Thompsoni*, H. Pan. — *Aloe fulgens*, TOD.—*A. elegans*, TOD.—*A. cernua*, TOD.—*Knifchofia aloides*, MOENCH.—*Boungainvillea aurantiaca*, H. Pan. — *Euphorbia pulcherrima*, WILLD.—*E. pulch.* var. *lutea* (ALAM.).—*Iris sibirica*, L.—*Diplotaxis erucoides*, L.—*Campanula Rapunculoides*, L. — *Echeveria mutabilis*, DELEUIL.—*Galanthus nivalis*, L.—*Gasteria acinacifolia*, HAW. — *Montanoa bipinnatifida*, C. KOCH. — *Narcissus Pseudo Narcissus*, L.—*Olinia cymosa*, THUNBG.—*Primula sinensis*, SAB.—*Verbesina crocata*, LESS.—*Viburnum suspensum*, LINDL.—*Vinca cuspidata*, L.—*Viola odorata*, L.

3ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA Massima	Media	Minima	VENTO dominante	GEOTERMOMETRI a 30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	PIOGGIA in mm.
21	10, 7	6,26	2, 1	NE	8,78	9,98	10,80	11,50	
22	11, 1	8,59	2, 0	SSW	8,22	9,88	10,80	11,50	0,40
23	10, 0	8,66	4, 2	SSW	8,20	9,62	10,72	11,46	1,55
24	13, 2	10,97	5, 0	SSE	8,42	9,62	10,66	11,40	
25	15, 1	12,77	10, 5	SSE	8,88	9,66	10,64	11,30	
26	15, 8	12,61	7, 5	SSW	9,16	9,88	10,60	11,30	
27	15, 1	10,91	7, 4	W	9,32	9,96	10,66	11,30	0,50
28	10, 0	8,27	6, 0	NE	9,36	10,06	10,70	11,30	4,35
29	12, 6	7,39	2, 5	calma	8,88	10,04	10,70	11,30	
30	15, 2	10,80	0, 6	WSW	8,54	9,98	10,80	11,30	1,35
31	11, 8	8,27	5, 6	WSW	8,94	9,82	10,70	11,30	14,55

Fiorirono : *Aloe arborescens*, Mill.—*A. fulgens*, Tod. — *A. cernua*, Tod.—*A. elegans*, Tod.—*Arbutus canariensis*, Duham.—*Aphelandra Dehnhartii*, Ten.—*Aechmea Lindeni*, Morr.—*Aralia Thibautii*, Versch.—*Aphelandra pulcherrima*, H. B. K.—*Anemone coronaria*, L. — *Billbergia vittata*, Brong. — *B. speciosa*, Thbg. — *B. pyramidalis*, Lindl. — *Berberis nervosa*, Pursh.—*B. japonica*, R. Br.—*Clivia nobilis*, Lindl.—*Cestrum elegans*, Schlecht.—*Campanula Cervicaria*, Scop.—*Crocus sativus*, L.—*Cr. reticulatus*, Stev.—*Cluitia pulchella*, L.—*Ephedra altissima*, Desf. — *Galantus nivalis*, L. — *Gasteria acinacifolia*, Haw.—*Homeria collina*,Vent.—*Helleborus viridis* L. v. *Bocconi* (Ten.).—*Iberis semperflorens*, L.—*Jochroma coccinea*, Scheid.—*Jacobinia pohliana*, B. H. — *Jasminum nudiflorum*, Lindl. — *Narcissus Tazetta*, L.—*N. Bulbocodium*, L. — *N. Pseudo-Narcissus*, L.—*Alinia cymosa*, Thunbg.—*Romulea Bulbocodium*. Veb. et. Mour. *Scilla Amoena*, L.—*Saxifraga crassifolia*, L. — *Sparmannia africana*, L.—*Senecio Petasites*, DC.—*Tecoma capensis*, Lindl.—*Verbesina crocata*, Sess.—*Viburnum suspensum*, Lindl.—*Viola odorata*, L.—*Vinca cuspidata*, L.—*V. major*, L.

Febbraio 1907.

1ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
1	9, 2	6,40	3, 5	SSW	8,52	9,82	10,70	11,30	6,05
2	11, 6	7,27	0, 0	SSW	7,92	9,68	10,62	11,28	
3	10, 1	5,94	1, 7	SSW	7,76	9,38	10,52	11,20	0,85
4	8, 1	5,37	0, 0	NW	7,26	9,16	10,38	11,18	19,05
5	11, 6	8,31	4, 6	WNW	6,92	8,86	10,26	11,06	8,10
6	13, 6	9,04	2, 7	SSW	7,12	8.74	10,06	10,98	
7	12, 4	9,60	2, 2	SE	7,30	8,72	9,96	10,86	0,30
8	11, 8	8,64	6, 3	SSE	7,80	8,76	9,90	10,74	34,95
9	12, 2	9,73	5, 5	WNW	8,04	8,90	9,86	10,66	2,05
10	11, 5	9,73	8,0	NW	8,48	9,00	9,80	10,60	27,40

Fiorirono: *Aloe arborescens*, Mill. — *A. frutescens*, Salm. Dych. — *A. fulgens*, Tod. — *A. elegans*, Tod. — *A. cernua*, Tod, *Billbergia vittata*, Brongn.—*B. speciosa*, Thunbg.—*B. pyramidalis*, Lindl.—*B. nutans*, Wendl.—*B. Bakeri*, Morr.—*B. modesta*, Hart.—*Berberis nervosa*, Purch.—*B. japonica*, R. Br.—*Cestrum elegans*, Schlechet. — *Campanula Rapunculus*, L.—*Crocus reticulatus*, Stev,—*Cr. suaveolens*, Bert.—*Cluytia pulchella*. L.—*Ephedra altissima*, Desf.—*Euphorbia Bivonae*, Steud.—*Galanthus nivalis*, L.—*Homeria collina*, Vent.— *Hyacinthus orientalis*, L.—*Helleborus viridis*, L.v. *Bocconi* (Ten).—*Iberis semperflorens*, L.—*Iacobinia pauciflora*, B. et. H.—*Jasminum nudiflorum*, Lindl. — *Narcissus Pseudo-Narcissus*, L. var. *major* (Cervt.)—*Olinia cymosa*, Thunbg.—*Primula sinensis*, Sab.—*Romulea Bulbocodium*, Seb. et. Maur.—*Saxifraga crassifolia*, L.—*Senecio grandifolius*, Less.—*Senecio Petasites*, DC.—*Tecoma capensis*, Lindl.—*Viburnum suspensum*, Lindl.—*Vinca major*, L.—*Vinca minor*, L.—*Verbesina crocata*, Less.—*Viola odorata*, L. *Withania frutescens*, Paur.

2ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
11	12, 9	9,86	5, 5	NW	8,82	9,22	9,90	10,56	3,55
12	14, 2	10,49	6, 2	N	9,06	9,40	9,90	10,56	2,05
13	15, 6	11,71	5, 0	SSW	9,28	9,60	10,00	10,60	
14	15, 1	12,69	9, 1	SSE	9,52	9,74	10,10	10.60	2,45
15	13, 5	9,74	5, 0	S	9,48	9,90	10,22	10,70	3,00
16	15, 1	12,20	6, 0	ENE	9,52	9,92	10,30	10,70	3,85
17	14, 3	11,01	8, 0	NNW	9,96	10,04	10,40	10,80	1,10
18	15, 2	10,94	4, 6	N	9,94	10,20	10,42	10,80	0,25
19	16, 0	10,40	3, 6	E	9,58	10,26	10,50	10,90	
20	15, 6	11,27	1, 1	ESE	9,20	10,16	10,60	10,90	

Fiorirono: *Aloe arborescens*, Mill.—*A. ciliaris*, Tod.—*Aloe fulgens*, Tod.—*Aloe elegans*, Tod.—*Aloe frutescens*, Salm.-Dyck.—*Antholyza aethiopica*, L.—*Acalypha marginata*, Spreng.—*Anemone coronaria*, L.—*A. fulgens*, Gay.—*Aralia Thibautii*, Ves-sch.—*Albizzia lophanta*, Bth.—*Acacia alata*, P.Br.—*Billbergia speciosa*, Thunbg.—*B. nutans*, Wendl.—*B. modesta*, Hor.—*Berberis nervosa*, Purch.—*B. japonica*, P. Br.—*Crocus aureus*, Sib. et. Sm.—*Chrysocoma coma-aurea*, L.—*Euphorbia Bivonae*, Steud. *Fritillaria tristis*, Bok.—*Halleria lucida*, L.—*Hyacinthus orientalis*, L.—*Kalanchoe marmorata*, Schv.—*Muscari racemosum*, Mill.—*M. graecum*, Boiss.—*Narcissus Tazetta*, L. var. *chrysantha* (Hov.)—*Oxalis cernua*, Thunbg.—*Psiadia glutinosa*, Jacq.—*Ruellia derosiana*, H. Mak.—*R. speciosa*, Mart.—*Sparmannia africana*, L.—*Scilla amoena*, L. — *Saxifraga crassifolia*. L.—*Senecio Petasites*, DC.—*Senecio grandifolius*, Less.—*Tecoma capensis*, Lindl.—*Sisymbryum thalianum*, Gay;—*Viburnum suspensum*, Lindl.—*Verbesina crocata*, Less.—*Zebrina pendula*, Schnizl.

3a Decade.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in mm.
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	
21	15, 6	12,19	9, 8	WSW	9,42	10,02	10,50	10,92	3,60
22	13, 7	10,80	6, 4	WNW	9,26	10,10	10,50	10,96	4,10
23	15, 0	12,67	8, 4	SSW	9,28	10,02	10,60	11,00	
24	16, 4	13,47	9, 0	WNW	9,50	10,10	10,58	11,00	
25	15, 4	11,56	7, 9	WNW	9,96	10,18	10,60	11,00	1,80
26	9, 6	6,74	4, 3	NNE	9,94	10,34	10,60	11,00	11,08
27	11, 1	8,54	4, 2	NNE	9,28	10,26	10,70	11,10	
28	12, 6	8,74	2, 4	calma	8,98	10,10	10,70	11,10	

Fiorirono: *Acacia alata*, R. Br.— *Abutilon hirtum*, G. Don, *Aralia dactylifolia*, Hort.—*Aloe arborescens*. Mill.—*A. frutescens*, Salm.-Dyrk. — *Antholiza aethiopica*, L.—*A. praelta*, D. C.—A. *bicolor*, Gasp.—*Anemone fulgens*, Gay.—*Aloe Echinata*, L. *A. ciliaris*, L.—*Boungainvillea splendens*, Hort.—*B.aurantiaca*, Hort.—*B. glabra*, L.—*Bellis annua*, L.—*Bellis perennis*, L.— *Cestrum elegans*, Schlecht.— *C. Hugelii*, Hort.—*Crocus aureus*, Sib. et Sm.—*C. susianus*, Gaul.— *C. Borgi*, F. Gay.— *Billbergia pyramidalis*, Lindl.—*B. speciosa*, *Thung.*—*Euphorbia Bironae*, Steud. — *E Dendroides*, L. — *Hyacinthus orientalis*, L.—*Juncus acutus*, L.—*Muscari racemosum*, Mill. — *Ornithogalum tenuifolium*, Guss.—*Primula chinensis*, Stev.—*Monstera deliciosa*, Liebm. — *Ruscus Hypoglossum*, L. — *Romulea Bulbocodium*, Seb. et Maur.—*R. cruciata*, Ekl.— *R. ligustica*, Parl.—*Strelitzia Reginae*, Back.—*Senecio Petasites*, DC.—*Tulipa praecox*, Ten. — *Viburnum suspensum*, Lindl. — *Sisymbrium thalianum*, Gay. — *Verbesina alata*, L. — *V. crocata*, Less.—*Viola odorata*, L.— *V. tricolar*, L.

Marzo 1907.

1a DECADE.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in mm.
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	
1	16, 2	11,56	2, 2	NNE	8,82	9,96	10,68	11,10	
2	13, 4	9,97	3, 8	ENE	9,28	9,94	10,60	11,10	
3	15, 6	11,36	4, 0	E	9,30	10,00	10,60	11,00	
4	13, 5	10,44	1, 6	ESE	9,34	10,06	10,60	11,00	
5	14, 6	11,39	4, 4	E	9,48	10,02	10,60	11,00	
6	16, 1	11,46	4, 4	E	10,04	10,20	10,60	11,00	3.77
7	15, 0	11,41	4, 3	NE	10,14	10,40	10,70	11,10	
8	15, 9	11,80	4, 3	E	10,46	10,52	10,78	11,10	1,70
9	15, 3	11,13	2, 6	WNW	10,38	10,70	10,86	11,14	1,60
10	14, 6	10,56	3, 0	NE	10,44	10,72	10,92	11,20	0,95

Fiorirono: *Aloe frutescens*, SOLM—DYCK.—*A. Ucriae*, TERR. FIL—*A. Saponaria*, HAW.—*A. ciliaris*,HAW.—*Aechmoea spicata*, MART.—*Ae. coelestis*, E. MORZ.—*Abutilon hirtum*, G. DON.—*Allium neapolitanum*, CYR.—*A. triquetrum*, L.—*Aphelandra pulcherrima*, H. B. K.—*Antholyza aethiopica*, L.- *A. praelta*, DC. *A. bicolar*, GASP.—*Chrysanthemum pinnatifidum*, L.— *Cestrum elegans*, SCHLECHT.—*C. Hugelii*, HORT.—*Edgeworthia Gardneri*, MEIN.—*Hyacinthus orientalis*, L. — *Iris reticulata*, BIEB. — *I. alata*, POIR.—*I. bifiora*, L.—*Lupinus albus*, L.—*Milla uniflora*, A. GRAY.—*M. uniflora*, A. GRAY. var. *conspicua* et var. *violacea*—*Ornithogalum umbellatum*, L.—*O. tenuifolium*, GUSS.—*Primula sinensis*, SAB.—*Ranunculus palustris*, L. var. *heucherifolius* (PRESL.)—*Romulea ligustica*, PARL.—*R. Bulbocodium*, SEB. ET MAUR.—*R. pulchella*, JORD.—*R cruciata*, ECKL.— *R. ramiflora*, TEN.—*R. Linaresii*, PARL.—*Schoenus nigricans*, L. — *Strelitzia Reginae*, BAUCK.—*Scilla amoena*, L.– *Sc. festalis*, SALISB.—*Senecio Petasites*, DC.—*Rhamnus Alaternus*, L.—*Vinca major*, L.—*V. minor*, L.—*V. cuspidata*, L. — *Viola tricolor*, L. — *V. odorata*, L.— *Verbesina crocata*, LESS. — *Withania frutescens*, PAN.

2ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
11	18, 1	13,91	1, 2	wsw	10,50	10,78	11,00	11,30	
12	13, 1	9,77	6, 5	wnw	10,92	10,90	11,06	11,30	3,20
13	6, 4	2,60	0, 5	nnE	10,04	10,88	11,08	11,30	20,55
14	11, 4	8,60	0, 5	nnw	8,16	10,30	11,12	11,40	12,25
15	10, 6	7,96	3, 5	nw	8,54	9,88	10,90	11,32	8,10
16	12, 6	8,03	—0, 4	nnw	8,56	9,76	10,70	11,20	1,45
17	15, 2	10,51	1, 3	wnw	8,52	9,70	10,60	11,16	
18	14, 8	10,83	—0, 1	nw	8,98	9,72	10,50	11,10	
19	16, 9	12,84	4, 5	calma	9,32	9,88	10,50	11,00	
20	18, 4	13,83	3, 5	E	10,22	10,12	10,50	11,00	

Fiorirono: *Aechmaea pineliana*, Bak. — *Ambrosinia Bassii*, L.—*Ajuga reptans*, L.—*Acacia alata*, R. Br. — *A. verticillata*, Willd.—*Aloe frutescens*, Solm-Dyck.—*A. Lanzae*, Tod.—*Budleya paniculata*, Wall.—*Brodiaea capitata*, Bth. — *Biscutella lyrata*, L.—*Borago officinalis*, L.—*Cerinthe major*, L.—*Colletia spinosa*, Lam.—*Discaria serratifolia*, Bth.—*Camellia japonica*, L.—*Gagea arvensis*, Schult.—*Eupatorium album*, L. — *Edgeworthia Garderi*, Meisn.—*Helleborus viridis*, L. var. *Bocconi*, (Ten).—H. *niger*, L.—H. *guttatus*, A. Br.—*Hyacinthus orientalis*, L.—H. *dubius*, Guss.—*Iris lutescens*, Lam.—*Iris panormitana*, Presl.—*Iris pumila*, L.—*I. Chamaeiris*, Bert.—*I. reticulata*, Bieb.—*I. pseudo pumila*, Tineo.—*Lavatera arborea*, L.—*Lachenalia tricolor*, Jacq. et var. *immaculata*. — *Livistona australis*, Mart.—*Muscari neglectum*, Guss. — *M. racemosum*, Mill.—*M. parviflorum*, Desf.—*Myosotis alpestris*, Schm. — *Ophrys aranifera*, Huds.—*Orchis longicornu*. Poir.—*O. longibracteata*, Biv.—*Prunus cerasus*, L.—*Scilla peruviana*, L. — *Sc. amoena*, L.—*Sc. festalis*, Salisb. — *Symphitum orientale*, L.—*Tulipa proecox*, Ten.—*Tulipa Greigi*, Regel.—*Viola odorata*, L.—*V. tricolor*, L.

3ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA Massima	Media	Minima	VENTO dominante	GEOTERMOMETRI a 30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	PIOGGIA in mm.
21	16, 8	12,56	5, 4	NNE	10,90	10,52	10,60	11,00	
22	13, 5	10,30	4, 0	NNE	11,10	10,78	10,76	11,00	
23	17, 6	12,84	2, 4	SW	10,56	10,90	10,94	11,10	
24	16, 8	11,37	6, 8	ENE	10,68	10,90	11,00	11.20	6,30
25	11, 3	8,73	5, 6	ENE	10,46	10,88	11,10	11,30	0,40
26	13, 7	9,31	1, 5	ENE	10,20	10,86	11,10	11,30	
27	14, 6	9,89	3, 0	ENE	10,32	10,80	11,10	11,40	0,90
28	11, 8	8,87	5, 3	SE	10,56	10,36	11,16	11.40	12,20
29	14, 6	10,49	4, 5	NNW	10,44	10,88	11,20	11.40	1,10
30	16, 6	12,09	5, 3	NNW	10,88	10,98	11,20	11.40	0,20
31	15, 4	12,57	8	E	11,44	11,16	11,30	11,46	

Fiorirono: *Asphodeline lutea*, Rchb. — *Acacia longifolia*, Willd.—*A. cyanophylla*, Lindl.—*A. pycnantha*, Bth. — *A. verticillata*, Willd.—*A. melanoxylon*, R. Br.—*A. stenophylla*, A. Cunn.—*Aloe suberecta*, Haw.—*A. ciliaris*, Haw.—*A. supralaevis*, Haw. — *A. Hamburyana*, Borzì. — *A. Caesia*, Mill.—*A. Todari*, Borzì.—*A. Varvary*, Borzì.—*Ajuga reptans*, L.—*Abutilon megapotanicum*, St. Hill.—*Allium roseum*, L.—*A. triquetrum*, L.—*A. neapolitanum*, Cyr.—*Arundinaria Simoni*, Riv., var. *variegata*. — *Aralia dactylifolia*, Hort. — *Aceritalicum*, Lauht, var. *neapolitanum* (Ten).—*A. creticum*, L.—*A. monspessulanum*, L.—*Amygdalus Persica*, L.—*A. Persica*, L. v. fl. pleno.—*A. floribunda*, D.C.—*Aubrietia Columnae*, Guss.—*Adathoda furcata*, Jacq. *Aceras antropophora*, R. Br. — *Albuca aurea*, Jacq. — *Bletia jacinthina*, Hort.—*Billbergia nutans*, Wendl. — *Boungainvillea fastuosa*, Chois.—*B. aurantiaca*, Hort.—*B. splendens*, D. C.—*B. glabra*, Chois.— *Bellis perennis*, L. — *Bignonia floribunda*, Roxb.—*Budleya crispa*, Tod. — *Citrus trifoliata*, Lamk. — *Cyclamen Persicum*, L.—*C. hederaefolium*, Ait.—*Cneorum tricoccum*, L.—*Crassula marginalis*, Ait.—*Cotyledon quitensis*, Bak.—*C. linguaefolia*, Lam.—*Coronilla Emerus*, L.—*C. valentina*, L. — *Cytisus villosus*, L.—*C. scoparius*, L. — *Cupressus sempervirens*, L.—*Cheiranthus Cheiri*, L.—*Cassia artemisioides*, D.C.—

Cerinthe major, L. — *Datura sanguinea*, L.— *Eupatorium album*, L.—*E. macrophyllum*, L.—*E. janthinum*, HEMSL. — *Euphorbia Bivonae*, STEUD. — *E. dendroides*, L.— *E. biglandulosa*, L.—*E. Characias*, L.— *E. Caput-Medusae*, L.—*Fraxinus excelsior*, L. — *F. pubescens*, LAM. — *Ferraria undulata*, L. — *Freesia Leichtlinii*, KLATT. — *F. refracta*, KLATT. — *Gladiolus tristis*, L. — *Homeria collina*, VENT. — *Iris florentina*, L.— *I. lutescens*, LAM.—*I. pumila*, L.—*I. pseudo-pumila*, L.—*Iacobinia pohliana*, BTH.—*Ixia scariosa*, THBG.—*Kerria japonica*, D.C. — *Lavatera arborea*, L.—*Lychnis Dioica*, L.—*Leptosine gigantea*, KEL.—*Livistona australis*, MART.—*Lonicera punicea*, SIMS.—*Lobelia laxiflora*, H. B. H.—*Sycium afrum*, L.—*Laurus canariensis*, WEBB.—*L. iteophylla*, BORZÌ—*Moraea sicula*, TOD.—*M. sisyrinchium*, ZER.— *Melosphaerula graminea*, KER. GAW.—*Milla uniflora*, A. GRAY. — *Matthiola incana*, L. — *Muscari albovirens*, TOD.—*M. botryoides*, MILL.—*M. comosum*, MILL—*M. dilutum*, BAK.—*Nonnea lutea*, L.—*Oxalis purpurea*, L. — *O. laxa*, HOOK.—*Ox. variabilis*, IACQ.—*Ophrys lutea*, CAV. — *Polygala Myrtifolia*, L.—*Primula Palinuri* CYR. *Ranunculus bulbosus*,L. *R. millefoliatus*, L.—*Salix pedicillata*, DESF.—*Sparmannia africana*, L. — *S. africana*, L. var. *plena* — *Taxus baccata*, L. — *Jucca conspicua*, HORT.

A. Riccobono.

CRONACA

(1° Gennaio — 31 Marzo 1907)

1. Pubblicazioni del personale.

Borzì Prof. A — *Conspectus generum* Stigonomatacearum. Nella *Nuova Notarisia* — Serie XVIII. Gennaio 1907. — Mattei Prof. G. E. — Piuttia, *novum Ranunculacearum genus* — In *Malpiglia* — Anno XX. fasc. 8 — Tropea Dott. C. *Note critiche e bibliografiche sull'* Allossana — Negli *Atti dell'Accademia Scientifica Veneto-Trentino-Istriana*. Nuova Serie. Anno III. fasc. 1-2. — Riccobono A. — *Le piante della Flora Siciliana più acconce all'ornamentazione dei giardini* — Nel *Bollettino della Società Orticola di Mutuo Soccorso di Palermo*. Anno IV. fasc. 4.

2. Frequentatori dell'Orto.

Continuarono a fare ricerche sugli erbarii siculi di questo R. Istituto, il Prof. M. Lojacono-Pojero e l'Avv. Dott. D. Lanza. Furono pure assidui frequentatori la Signorina Dr. Ronchetti, il Professore Cannarella ed il Signor Mario De Stefani.

3. Biblioteca.

Oltre a numerose pubblicazioni periodiche pervenute in cambio, ed alla continuazione delle opere in corso, la Biblioteca ricevette un

cospicuo dono di ben sessanta memorie originali dall' Università di Upsala, e di quasi altrettante dalla Direzione del *Bollettino* BOISSIER. Dal Ministero delle Finanze poi pervennero in dono le interessanti memorie dell'ANGELONI, dello SPLENDORE e dell'ANASTASIA sui tabacchi.

Infine il reparto coloniale di questa stessa biblioteca si accrebbe, oltrecchè di molte memorie e monografie speciali, di importanti pubblicazioni periodiche, quali il *Journal d'Agriculture tropicale*, l'*Agriculture pratique des pays chauds*, la *Revue coloniale*, la *Quinzaine coloniale* e parecchie altre.

Fu in pari tempo continuata e quasi condotta a termine, l'inserzione delle opere e degli opuscoli appartenenti alla biblioteca privata del fu Prof. DELPINO: in seguito a ciò nell'ultimo trimestre furono aggiunte quasi 2000 schede alle altre precedentemente inserite.

4. Erbarii.

Furono pure continuate le intercalazioni di inserenda nell'Erbario Generale, per opera di A. RICCOBONO, completandosi le Crittogame vascolari, le Gimnosperme e le Graminacee.

Furono poi inviate in istudio Graminacee sicule al Dott. DEGEN di Buda-Pest.

5. Museo.

Dal Dottor. SENNI si ebbero altri interessanti campioni della Flora Eritrea: notevoli alcuni funghi, una *Phelypaea* legnosa parassita delle *Euphorbiae* etc. Di particolare interesse poi scientifico ed agricolo è un campionario di spighe di parecchie varietà di frumento indigene di quei paesi.—Dal Dottor H. ROSS si ebbero pure altri esemplari interessanti della Flora Messicana: notiamo intanto caratteristici alloggi di formiche nei cauli di *Cecropia*, ed alcune gigantesche alghe marine.

6. Giardino.

Inviarono numerosi semi il Dottor SENNI dall'Eritrea ed il Dottor H. ROSS dal Messico. Fra i primi notiamo l'*Hyphaene thebaica*, che ha prontamente germinato. Fra i secondi si hanno molte specie dei luoghi aridissimi degli altipiani messicani, forse acclimatabili da noi, nonchè semi di parecchie Palme, di alcune epifite e di una Lorantacea: fra le specie più importanti notiamo: *Musa textilis*, *Swietenia humilis*, alcune specie di *Erythrina*, di *Prosopis* etc. Dal Signor GIORDANO infine si ebbero altri semi della Rhodesia, fra cui alcuni interessanti di una Sapotacea a frutti eduli, altri di una Amarillidea, ed altri di *Adansonia*.

In questo primo trimestre poi furono spediti n. 4104 cartocci di semi, e se ne ricevettero in cambio n. 1605, senza contare i sopra menzionati. Spedirono pure semi gli Stabilimenti Vilmorin di Parigi ed Haage et Schmidth di Erfurt: da quest'ultimo si ebbero semi del curioso *Acanthosycios horrida*, cucurbitacea spinosa a frutti commestibili, dell'Africa australe.

F. Fontana lit.

Lit. A. Brangi — Palermo.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VI.

Fasc. 2-3 (Aprile-Settembre 1907)

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18

1907

Il **Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo** sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3 a 5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino », che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati.

Prezzo dell'abbonamento annuo

(PAGAMENTO ANTICIPATO)

In Italia . . .	**Lire 8 —**
All' Estero . . .	**» 10 —**

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor **Vincenzo Riccobono**, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL'ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

PROF. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici.

ABBONAMENTO ANNUO Lire 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **LUIGI SAVASTANO. Portici**

(Provincia di Napoli)

N. 2-3. APRILE-SETTEMBRE 1907. VOL. VI

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

SOMMARIO:

1. **Ampliamento e sistemazione dell'Orto Botanico** *(La Direzione)* pag. 57
2. **Intorno al progetto di un « Istituto Biologico - agrario Siciliano »** *(A. Borzì)* . . . . » 65
3. **Notizie sulla Funtumia elastica, (Preuss) Stapf.** *(La Direzione)* » 78
4. **Sopra due Bignoniacee mirmecofile africane** *(E. Annibale)* » 83
5. **Specie nuove, rare o critiche del R. Orto Botanico** *(G. E. M.)* » 86
6. **Rassegna della stampa agricola coloniale** *(G. E. Mattei)*. » 88
7. **L'East British Africa Protectorate e le sue tenute sperimentali coloniali** *(A. Baldacci)* . . . . » 98
8. **Varia** *(G. E. Mattei)* . . . . » 106
9. **Osservazioni fenologiche** *(A. Riccobono)* . . . . . » 113

APPENDICE.

Le Isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora. Continuazione *(St. Sommier)*.

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18

1907

Ampliamento e sistemazione dell'Orto Botanico.

A più riprese, in questo stesso Bollettino, furono pubblicati articoli (1) sulle lunghe pratiche, da molto tempo iniziate, per sistemare ed ampliare il nostro Orto Botanico. Ora che ciò sta per divenire un fatto compiuto, è opportuno riassumere le vicende che alfine hanno condotto all'attuale soluzione.

Come è noto l'Orto Botanico di Palermo, nel posto che attualmente occupa, fu fondato nel 1789, incominciandosene i primi lavori il 22 Febbraio di tale anno, e fu solennemente inaugurato il 9 Dicembre 1795. L'area relativa fu acquistata dal Signor Ignazio Vanni Duca di Archirafi, in continuazione a quella su cui da poco erasi fondata la Villa Giulia. Ben presto però parve troppo ristretto, e, da una parte, per aumentarne la superficie, fu incorporata all'Orto stesso la strada che lo separava dalla Villa Giulia, mentre dall'altra, per volontà sovrana, fu acquistata dallo stesso

(1) Mangano G., *L'ingrandimento del R. Orto Botanico*. Nel *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. II. n. 1, 1898 p. 3.— Borzì A., *Descrizione ed illustrazione del R. Orto Botanico di Palermo*. Ib. Vol. III. n. 1-2, 1899, p. 65.—Borzì A., *Botanica e botanici in Sicilia nel secolo XVIII*. Ib. Vol. V. n. 1-2, 1906, p. 3.

Duca di Archirafi, nel 1819, una nuova zona di terreno, che è precisamente quella ove ora sorge l'attuale boschetto. Ma, essendosi trasferite in questo Orto le ricche collezioni appartenenti al soppresso Giardino Reale di Boccadifalco, anche questo lieve ampliamento non fu trovato sufficiente, e si pensò ad ulteriori annessioni di territorio. Per questo appunto Vincenzo Tineo, allora Direttore dell'Orto, nel 1823, iniziò nuove pratiche col Duca di Archirafi, per ottenere la concessione di altre terre, confinanti con l' Orto stesso. Il Tineo pensava di farne una sezione speciale, destinata all' acclimatazione di piante utili per la Sicilia. La Deputazione di Pubblica Istruzione ed Educazione, che allora aveva la tutela dell'Università di Palermo, accolse di buon grado il progetto del Tineo, stabilendo la forma del contratto, l'enfiteusi, ed il canone annuo da corrispondere.

Occorrendo però l' autorizzazione del R. Governo, questa fu chiesta al Luogotenente Generale del Re in Sicilia: e quì sorsero difficoltà. Il Luogotenente si rivolse alla Gran Corte dei Conti, che trovò il progetto troppo oneroso, proponendo invece la compra se possibile, altrimenti la espropriazione: infatti con Reale Determinazione del 12 Luglio 1833 fu dichiarato l'ampliamento dell'Orto essere opera di pubblica utilità. La Deputazione allora fece eseguire l'estimo delle terre da annettersi, volendo addivenire alla loro espropriazione, e nel 1837 ne esponeva minuziosa relazione alla Luogotenenza del Re: fu risposto con diverse obbiezioni, ottenendosi anche un parere della Gran Corte di Giustizia, contrario al contratto in questione.

In precedenza però, con atto 5 Aprile 1820, la Deputazione di Pubblica Istruzione ed Educazione, aveva acquistato da certa Marianna Amato, due salme di terreno, facenti parte del predio denominato *Vigna del Gallo*, prossime ma non confinanti all'Orto. Queste terre dovevano servire per la fondazione di un *Istituto Agrario*, la cui direzione doveva pur venire affidata al Tineo, ma tale fondazione fu sospesa, essendosi frattanto iniziato, in seguito a beneficenza privata, l'*Istituto Agrario* Castelnuovo. Perciò la Deputazione pensò ad una nuova forma di contratto per ottenere l'ampliamento dell'Orto, cioè ad una permuta, col Duca di Archirafi, di queste terre in cambio di quelle che si volevano aggregare, e frattanto, onde non restassero infruttuose, le diede a gabella. Poco dopo un privato faceva sollecite premure al R. Governo, per acquistare le dette terre, ottenendo buone promesse, ma la Deputazione non volle cedere, e, pressata da queste trattative, in tutta fretta, nel 1847, veniva a trattare con gli eredi del Duca

DI ARCHIRAFI, che frattanto era defunto, per riuscire all'acquisto diretto delle terre confinanti con l'Orto, potendosi, solo in tal caso, cedere al reclamante quelle della *Vigna di Gallo*. Però la rivoluzione del 1848 lasciò in sospeso tali pratiche e distrasse il R. Governo dall'occuparsene: la Deputazione quindi ne approfittò per continuare a tenere le dette terre, in attesa di una sperabile soluzione.

Nel 1856 morì anche TINEO, subentrando alla direzione dell'Orto, il TODARO. Approfittando di questa circostanza, lo stesso privato avanzò al R. Governo nuove e più insistenti domande per la compra di tali terre: la Deputazione, pressata dal Governo, stimò opportuno di interrogarne il TODARO, il quale, intuendo come con la cessione delle terre suddette sarebbe per sempre stato compromesso l'ampliamento dell'Orto, propose di aggregarle provvisoriamente all'Orto stesso, per farne un vivaio di piante utili e per esperimenti di acclimatazione, allo scopo di togliere ad ogni privato qualsiasi velleità di loro acquisto: con gran prontezza ne redigeva un progetto abbastanza dettagliato, che presentava il 30 Dicembre 1857 al Presidente Gran Cancelliere della R. Università. Questo progetto fu trasmesso a S. E. il Luogotenente di S. M. ma non ebbe risposta: anzi il 3 Aprile 1860 l'Intendente della Provincia di Palermo sollecitava di nuovo la Deputazione a volere provvedere con prontezza alla vendita delle dette terre, continuando a ricevere da privati insistenti offerte di compra. Però, causa il nuovo tentativo rivoluzionario, tale nota fu trasmessa al TODARO solo il 14 Maggio, e restò senza risposta, essendo il 27 Maggio il Governo Borbonico virtualmente scomparso dalla Sicilia.

Costituitosi il Governo Dittatoriale, con il decreto 19 Ottobre 1860 furono assegnati alcuni milioni per il miglioramento degli Istituti Scientifici di Sicilia: in tale decreto l'art. 24 stabiliva tassativamente che *l'Orto Botanico di Palermo dovevasi ingrandire e migliorare, e che vi si doveva aggiungere un campo di esperimento e di acclimatazione per le piante utili*. In seguito a questo decreto la facoltà Fisico-matematica dell'Università, riunitasi il 15 Maggio 1862, insisteva perchè si fossero riprese trattative con gli eredi ARCHIRAFI, per l'acquisto delle loro terre confinanti con l'Orto. Frattanto, nell'attesa della riuscita di queste trattative, il TODARO otteneva che le terre della *Vigna del Gallo*, possedute dall'Università, venissero definitivamente aggregate all'Orto stesso, per trasformarle in vivaio di piante utili, facendole altresì servire per tentativi di acclimatazione. Il BARONE DI MANDRALISCA, Consigliere per la Pubblica Istruzione, iniziò le nuove trattative con

gli eredi ARCHIRAFI, per l'acquisto delle terre in questione: ma non fu possibile venire ad un accordo. Così fra note, lettere, relazioni, sollecitazioni etc. si giunse fino al 1885, senza nulla poter concludere.

Nel 1885 anzi la causa dell' ampliamento dell' Orto per poco non andò definitivamente perduta. Infatti, in seguito all' epidemia colerica che aveva colpito Palermo, fu approvato un piano di risanamento della città, mediante la creazione di nuovi rioni. Nel progetto relativo si comprendeva ancora una strada che avrebbe rasentato l'Orto precisamente laddove era possibile l' ampliamento. Contro questo progetto sorse il TODARO a reclamare avanti la Commissione Municipale, che respinse il ricorso, per cui dovette direttamente rivolgersi al Ministero, e ciò fu nel 1887, presentando anche una elaborata memoria a stampa, in difesa dei diritti dell'Orto. In seguito a queste pratiche il Municipio modificò il piano regolatore, di modo che gran parte della proprietà ARCHIRAFI, quella che avrebbe dovuto essere aggregata all'Orto, restava esclusa, comprendendo però come terreno edilizio l'attuale *Vigna del Gallo*.

Con questo nuovo piano regolatore, anche in vista delle inevitabili espropriazioni che richiedeva, fu finalmente possibile, in data 2 Luglio 1888, stabilire un compromesso fra gli eredi ARCHIRAFI, l'Orto Botanico ed il Municipio, con cui si concordavano le modalità della permuta, sulle basi già precedentemente stabilite. Questo contratto però, sottoposto al Ministero, venne rimandato per alcune modifiche. Su queste fu anche possibile venire ad un accomodamento, con altro compromesso, che, in data 20 Dicembre 1890, fu trasmesso di nuovo al Ministero, ma stante la malattia del TODARO, si tenne sospesa ogni ulteriore pratica.

Venuto il TODARO a morte, nel 1892, e chiamato a sostituirlo il Prof. BORZÌ, furono con nuova alacrità riprese le dette trattative. Nel 1893 infatti fu redatto un nuovo progetto di permuta, con l'approvazione della R. Avvocatura Erariale, comprendente tutte le modifiche volute dal Ministero, e nel 1894 fu trasmesso al Ministero stesso, per la definitiva approvazione. Le trattative frattanto continuarono anche col Municipio, e finalmente il 12 Maggio 1896 venne stipulato un'atto definitivo fra i rappresentanti dell'Università, la Direzione dell'Orto Botanico, l'Intendenza di Finanze, il Comune, e gli eredi ARCHIRAFI.

I punti principali della detta Convenzione erano i seguenti:

1.—Attuare l'unificazione delle terre, attualmente fra loro separate dell'Orto Botanico, mediante permuta fra il terreno di pro-

prietà del Duca di Archirafi e consorti, e le terre così dette *aggregate*, appartenenti al R. Orto Botanico.

2.—Approvare un piano regolatore e di ampliamento di tutta la contrada *Vigna del Gallo*, comprendente non solo i terreni di proprietà degli eredi Archirafi e quelli ad essi provenienti dalla permuta suddetta, ma anche tutti i terreni limitrofi confinanti con le vie Lincoln, dei Mille e Tiro a Segno.

3.—Assumere il Comune la spesa e la cura delle espropriazioni, demolizioni, e costruzioni delle strade in esso ricadenti.

4.—Eseguire il Comune a sue spese la chiusura e la sistemazione dell'Orto Botanico, dipendente la prima dall'apertura della via divisoria fra l'Orto Botanico e le terre Archirafi, e la seconda da tutto quanto sarebbe occorso per adattare alla nuova destinazione le terre Archirafi permutate al R. Orto.

Nella mancanza del Consiglio, il R. Commissario dal tempo, che reggeva l'Amministrazione Comunale, coi poteri del Consiglio, approvò il detto contratto, con provvedimento del 26 Gennaio 1897, approvato dalla Giunta Provinciale Amministrativa il 27 Gennaio 1897, ai sensi dell'art. 296 della Legge Comunale e Provinciale: questo contratto fu poi approvato dal Parlamento, con legge 7 Aprile 1898, e veniva pure ratificato dal nuovo Consiglio Comunale il 25 Aprile 1898. Così dopo tanti anni pareva finalmente raggiunto il tanto sospirato ampliamento dell'Orto: ma doveva passare anche parecchio tempo prima che si realizzasse!

Infatti gli eredi Archirafi, vedendo che il Municipio indugiava nell'esecuzione del contratto, che ritenevano perfetto e valido, sollecitarono il Sindaco all'adempimento dei patti, dapprima privatamente, poi per via giudiziaria. Il Tribunale, esaminata la questione, sentenziò che, per la validità del contratto, era necessaria la definitiva ratifica da parte della Giunta Provinciale Amministrativa, accordando al Sindaco un breve termine per ottenerla: gli eredi Archirafi allora avanzarono nuove pretese per risarcimento di danni, mentre la Giunta Provinciale Amministrativa, interrogata in proposito, con ordinanza del 4 Dicembre 1900, negava la chiesta approvazione, motivando il rifiuto dal fatto che gli obblighi assunti, col detto concordato, dal Comune erano troppo onerosi, oltrepassando cioè le 600 mila lire.

Imponendosi però la necessità di provvedere ad un denifitivo ampliamento dell'Orto, anche in vista della *Stazione Botanica Internazionale*, il cui progetto intanto andava accogliendo generali

simpatie (1), si pensò per un momento ad una permuta fra le terre della *Vigna del Gallo*, aggregate all'Orto, ed il vivaio Comunale, confinante con l'Orto stesso: ma, non corrispondendo nel valore le une alle altre, se ne dimise il pensiero. Allora il Municipio aprì nuove trattative con gli eredi ARCHIRAFI, per modificare ancora il contratto di permuta, nel senso che avessero gli ARCHIRAFI a rinunziare alla costruzione, da parte del Municipio, dell'intero Rione: però anche questa volta l'accordo non fu raggiunto.

Successa frattanto l'Amministrazione BONANNO, furono da questa riprese le trattative, con miglior fortuna: infatti si ottenne dagli eredi ARCHIRAFI la promessa della cessione gratuita di un adeguato lotto di terreno, a beneficio del Municipio, mentre l'impegno del Municipio stesso veniva di molto limitato, in vista dei reali benefici che la restante proprietà ARCHIRAFI avrebbe acquistato con la apertura delle nuove strade progettate. Contemporaneamente il Municipio, convinto della necessità di favorire l'incremento dell'Orto, anche perchè fosse realizzata la progettata *Stazione Botanica Internazionale*, senza eccessivo aggravio delle finanze del Comune, proponeva all'Orto stesso la cessione di una zona di terreno, facente parte del vivajo Comunale, e confinante con l'Orto, alla condizione che l'Orto rinunziasse alla sistemazione dei nuovi terreni aggregati, la quale avrebbe dovuto essere eseguita per cura ed a spese del Municipio stesso, come stabilivano i patti precedentemente stipulati. Su queste intelligenze appunto fu redatta una nuova convenzione.

A facilitare queste pratiche, si ebbe in buon punto l'approvazione della legge che rendeva esecutivo il decreto proditattoriale del 19 Ottobre 1860, a favore delle Università Siciliane. Approfittando di questa decisione, l'Università di Palermo, nell'urgenza di una adeguata area per la costruzione di nuovi edifizii scientifici, pensò di accordarsi col Comune per concretare che nella permuta delle terre aggregabili all'Orto Botanico, fosse compresa anche la già menzionata zona del vivaio comunale, pur che si destinasse una corrispondente area dei terreni ARCHIRAFI, per impiantarvi i nuovi edifici universitarii.

Con queste varianti fu alfine possibile redarre un nuovo compromesso di permuta, fra il Municipio, l'Intendenza di Finanze,

---

(1) BORZÌ A., *Per una stazione botanica internazionale in Palermo*. Palermo 1902.

l'Università, l'Orto Botanico e gli eredi ARCHIRAFI: il contratto definitivo, firmato da tutti gli interessati, ebbe l'11 Gennaio 1906 l'approvazione del Consiglio Comunale, ed il 26 Maggio 1906 quella della Giunta Provinciale Amministrativa: in seguito anche il Parlamento sanzionava tale concordato. Così, dopo tanti anni di lotte, di promesse, di speranze e di disinganni, anche l'ampliamento dell'Orto Botanico era definitivamente ed in modo assoluto assicurato.

Le principali pattuizioni di un tal contratto sono le seguenti:

1.—Gli eredi ARCHIRAFI cedono all'Orto Botanico una superficie di terreno di m. q. 37980.06, ed alla sua volta l'Orto Botanico cede agli eredi ARCHIRAFI m. q. 37981.27 di terreno.

2.—In conseguenza della detta permuta, e per isolare l' Orto Botanico dalle terre degli eredi ARCHIRAFI, questi ultimi cedono gratuitamente al Municipio la zona di terreno corrispondente alla via N. I, da denominarsi Via ARCHIRAFI, non che la zona della Via GIOVAN FILIPPO INGRASSIA, ed infine la zona di terreno occupata già dal Municipio per l'allineamento e per la sistemazione del Corso dei Mille.

3.—Obbligo al Municipio di sistemare la nuova via ARCHIRAFI, infra sei mesi dal Decreto dichiarante la pubblica utilità delle espropriе necessarie, per aprire gli sbocchi nelle vie Lincoln e Tiro Nazionale.

4.—L'Orto Botanico cede all'Università, per l'impianto di Istituti Scientifici, m. q. 6000 di terreno con un fronte non minore di m. 200 sulla nuova Via ARCHIRAFI.

5.—Gli eredi ARCHIRAFI concorrono alle spese; con la cessione di un lotto di terreno in prospetto della detta Via ARCHIRAFI, per la lunghezza di m. 24.65, e nella via INGRASSIA con la profondità di m. 38.75, e della superficie di m. q. 3280.

6.—Obbligo del Municipio di chiudere l' Orto Botanico, di fronte alla nuova Via ARCHIRAFI, con muro intonacato alto m. 3 dal suolo stradale, interrotto per breve tratto con griglia in ferro e relativo gradone, riservandosi il Municipio la facoltà di sostituire al detto muro di chiusura una cancellata di ferro a giorno, con relativa zoccolatura. Inoltre il Municipio rinunzia, a favore della Università al diritto di contributo per la costruzione della nuova Via ARCHIRAFI, onde agevolare la costruzione dei nuovi Istituti Universitarii.

7.—Per compensare l'Orto Botanico della diminuzione di terreno per l'impianto degli Istituti Universitarii, il Municipio gli cede gratuitamente una zona pentagona del Vivaio Comunale, contigua al detto Orto, della superficie di m. q. 6513.00. In pari

tempo l'Orto Botanico cede gratuitamente al Municipio un trapezio di terra di m. q. 300 circa, ricadente nell' area della nuova Via ARCHIRAFI, ed il Municipio assume l'obbligo di demolire l'attuale muro che divide l'Orto Botanico dal Vivaio Comunale, e di ricostruirlo sul nuovo confine, dell'altezza di m. 2.30 dal suolo.

Così, sotto queste modalità, è finalmente resa possibile la definitiva sistemazione dell'Orto, potendosi, nelle nuove aree aggregate, e nei nuovi edifizii in procinto di costruzione, collocare in modo adeguato il Giardino Coloniale e la Stazione Botanica Internazionale, che daranno nuovo decoro a Palermo, e porgeranno vasto campo per una più intensiva esplicazione dell' attività scientifica dell' Orto, nell' attesa che possa realizzarsi il progettato *Istituto Biologico Agrario Siciliano.*

LA DIREZIONE.

Intorno al progetto

di un "Istituto Biologico - agrario Siciliano,,.

Nell'ultimo Congresso degli Agricoltori italiani, tenutosi a Catania quest'anno, discutendosi dei provvedimenti atti ad assicurare il pieno ed efficace funzionamento delle cattedre ambulanti d'agricoltura, su proposta del Relatore del tema, Prof. Fileni, veniva approvato un voto al Governo, perchè fosse fondato in Sicilia un grande Istituto agrario sperimentale per lo studio scientifico dei problemi che si collegano al progresso agricolo del Mezzogiorno. Il voto dell'autorevole Consesso va segnalato con plauso a tutti coloro che s'interessano delle sorti economiche e del benessere della nostra Isola e particolarmente a quelli che per le loro qualità di pubblici amministratori o di rappresentanti dei poteri dello Stato, potrebbero esercitare una valevole influenza a ciò che questa legittima aspirazione di una nobilissima regione d'Italia, travagliata e sfiduciata dalle crisi dell' industria agraria, possa tradursi in realtà.

A tale importanza assurge appunto il problema agrario siciliano ed è solo da meravigliarsi, che, nonostante così evidente gravità, esso resti tuttora oggetto di studio e di discussione.

Difatti è chiaro che l'agricoltura, più che qualsiasi altra forma dell'attività umana, rappresenta l' industria per eccellenza classica della nostra Isola: essa risponde al carattere dei luoghi, alle tradizioni e tendenze del popolo. Migliorare, accrescere le fonti della

ricchezza economica-agraria il più che sia possibile, costituisce il fine di ogni nostra aspirazione , ed è un dovere rivolgere ad esso tutte le nostre energie, visto che il problema assume anche un carattere politico sociale minaccioso e colmo d'inquietitudini nelle sue conseguenze.

La particolare posizione geografica, la varietà dei climi e i molti altri vantaggi naturali, assicurano alla nostra Isola una parte importante nello studio dei problemi dell'acclimatazione delle piante economiche, per cui anche la quistione agraria siciliana diventa non meno importante per il valore stesso degli studi dei quali può offrire occasione nel campo della sperimentazione agronomica rispetto agli altri paesi d'Europa la nostra Isola. Il concetto che la Sicilia è chiamata a divenire il « campo sperimentale dell'Europa » è scientificamente esatto, come anche storicamente essa ha qualche diritto a questo nome.

Mettiamo per ora da parte quest' ultimo lato della quistione siciliana, che per sè stessa potrebbe offrire troppa materia di considerazioni a chi si occupa di argomenti di geografia botanica-agronomica, e guardiamo il problema nell' interesse quasi esclusivo nell'Isola e del mezzogiorno d'Italia.

Quasi tutti coloro che si sono preoccupati delle condizioni dell'agricoltura siciliana son d'accordo nel riconoscere che l'argomento è molto complicato e che la soluzione esige il concorso di molte azioni. Primissima fra queste s'impone la sistemazione delle pendici dei monti e colli mediante piantagioni e altre opere e costruzioni al fine di assicurare il buon governo delle acque, il rinsaldamento del suolo, prevenire gli effetti funesti della siccità, e conquistare a beneficio dell'agricoltura nuove estensioni di terre fra le molte che restano abbandonate e incolte. Tutto ciò richiede eccezionali provvedimenti legislativi, che importano di certo non lieve peso sul bilancio dello Stato, ma che, comunque sia, è necessario invocare, per cominciare a preparare le basi di questo progresso e benessere agricolo tanto desiderato.

Un altro fattore indispensabile alla soluzione del problema agrario siciliano è senza dubbio il provvedere il coltivatore di capitali e su questo tema non evvi nulla da osservare, poichè le disposizioni relative al credito agrario hanno già iniziato un lodevole movimento ed è da sperare che questo continui ed eserciti la sua benevola influenza secondato dalla fiducia e dalla laboriosità del nostro agricoltore. Occorrono certo molti anni prima ancora che siano raccolti i frutti di questo nuovo fattore della ricchezza agri-

cola; ma ciò non importa, l'esempio di altri paesi ci ammaestra e ci conforta nell'attesa.

Parecchie altre quistioni si collegano col progresso dell'agricoltura siciliana e fra queste io voglio appena ricordare la vecchia e dibattuta quistione del latifondo e quelle della viabilità e della pubblica sicurezza: tutte, come si vede importantissime e sulle quali si è tanto scritto e discusso.

Ma il punto più importante del problema è quello che riguarda la istruzione agraria. Su questo argomento tutti siamo d'accordo nel riconoscere che occorre dare al nostro agricoltore una educazione che risponda ai progressi dell'agricoltura moderna e diffondere, volgarizzare, più che sia possibile, le buone norme agronomiche mediante l'insegnamento.

E così, come organi indispensabili atti a promuovere, agevolare e rendere più intenso siffatto benefico movimento vengono oggi additate le cattedre ambulanti di agricoltura e le diverse scuole agrarie di qualunque nome e grado esse siano.

Ma per comprendere bene la efficacia di tali istituzioni, occorre considerare quale è il carattere della materia della quale è argomento l'insegnamento da esse impartito.

L'agricoltura, si sa, è una disciplina eminentemente pratica; essa, insegnando le norme della coltivazione delle piante utili, fonda tutto l'edificio delle sue nozioni sulla conoscenza della particolare natura delle relazioni che intercedono tra la pianta e il mondo esteriore. E poichè i caratteri di questo variano secondo i differenti climi terrestri, cioè secondo le condizioni geografiche, così egualmente mutevoli e svariati risultano tali rapporti. Epperò le parole comunemente usate *agricoltura siciliana*, *toscana*, *settentrionale*, ecc. hanno un significato ben preciso, il quale ci permette di distinguere cose per sè stesse differenti a causa delle differenti condizioni geografiche.

Da ciò si deduce che la prosperità agraria di un dato paese dipende, più che mai, dalla perfetta conoscenza delle particolari esigenze dell'organismo vegetale nei rapporti col suo ambiente locale; il che vuol dire, con altre parole, che l'esperienza è il fondamento precipuo ed indispensabile dell'agricoltura, per mezzo della quale vengono dedotti e stabiliti i precetti agronomici convenienti alle particolari condizioni di luogo ed essa diviene perciò la promotrice e fautrice costante e la maestra fedele di ogni progresso in materia agraria.

Certamente chi coltiva terre e campi per trarvi il massimo vantaggio non può avere la qualità dello sperimentatore. La espe-

rienza esige tempo, studii, attitudini speciali del talento; il suo fine immediato non è la produzione a scopo economico; anzi l'economia vi rimane spesso esclusa. Lo sperimentatore è come colui che a furia di studio e fatiche riesce ad accumulare nella sua vita immensi tesori, senza alcun profitto per sè medesimo, ma per dispensarli ad altri perchè lautamente ne godano. In fondo è questo il còmpito altissimo e nobilissimo della scienza; e poichè l'agricoltura non è che la sintesi delle molte applicazioni di varie discipline, il coltivatore non può essere, come dicevo, uno sperimentatore. Perchè riesca nei suoi intenti economici, basta semplicemente che egli sia in grado di ascoltare e di eseguire fedelmente e ciecamente i consigli e i suggerimenti che gli vengono da parte della sperimentazione agronomica razionale; il resto non importa.

Ma perchè il legame fra la esperienza scientifica e l' applicazione agraria a fine economico, sia mantenuto costante e immediato ed il reciproco accordo fra le due parti divenga perfetto e si traduca in benefizio per il progresso agricolo locale, è necessario che esistano fra le parti stesse dei legami trasmettitori, raccoglitori e coordinatori in norme didattiche dei risultati della esperienza. Tale appunto è il còmpito dell'insegnamento agrario e quindi delle diverse scuole d'agricoltura comprese le così dette cattedre ambulanti.

Perchè il sistema di organizzazione dell' istruzione agraria in una regione qualunque possa dirsi veramente perfetto deve possedere come punto di partenza un centro organico direttivo rappresentato da una o poche istituzioni scientifico-sperimentali, attorno al quale s'irradiano parecchie o molte istituzioni secondarie di carattere didattico, funzionanti come stazioni di recezione dei risultati pratici della sperimentazione agronomica e di tramissione e propaganda nelle forme e con tutti i mezzi di cui può disporre l'insegnamento.

Su questi concetti riposa il tipo di organizzazione agraria in parecchi paesi molto avanzati in fatto di progresso agrario. Basti in proposito citare gli Stati Uniti d'America, dove la perfezione del sistema ha raggiunto il più alto grado, a segno che dal centro direttivo sperimentale si partono numerosi altri sotto-centri, corririspondenti a una razionale divisione del lavoro a cui intende l'intero sistema. Allo stesso titolo potremo pure ricordare le istituzioni agrarie sperimentali dell'Inghilterra, della Germania, dell'Austria. Istituti di tal natura hanno gli americani in generale fondato in tutti quei paesi dove desiderano iniziare e secondare lo sviluppo di una nuova agricoltura; come nell'Alaska, nelle Isole Hawaii, a

Portorico, nelle Filippine. Anche nel Giappone e nell'Africa Orientale tedesca cogli stessi intenti sono sorte in questi ultimi anni simili istituzioni.

In Italia, a questo proposito, ci troviamo sopra un terreno quasi del tutto vergine, poichè le così dette nostre Stazioni chimico-sperimentali agrarie non rappresentano in realtà che uno stato primitivo e imperfetto di coteste grandiose istituzioni. Nelle nostre stazioni, come sappiamo, per lo più tutto il lavoro si riduce ad analisi chimiche o a ricerche di controllo analitico; ed anche, quando qualche rara volta esse sono provviste di un piccolo campo sperimentale, la esperimentazione agronomica resta limitata dentro angusti confini. Si potrebbe per altro obbiettare che al còmpito sperimentale esteso su più vaste e variate proporzioni potrebbero benissimo supplire le così dette scuole pratiche di agricoltura. Nel fatto poi questo non accade per moltissime ragioni e la principale è che tali istituzioni sono più che mai d'indole didattica e l'unico insegnante di materia agronomica, oltre che non ha il tempo, non possiede nemmeno i mezzi e le qualità di potersi occupare della vasta e variata materia della sperimentazione agronomica. I poderi che ordinariamente si trovano annessi alle dette scuole, funzionano più tosto da campi dimostrativi, paragonabili ai musei o gabinetti scientifici che formano il corredo pratico oggettivo necessario all'insegnamento di altre discipline.

È chiaro dunque il concetto che, tanto le scuole agrarie, di qualunque grado o nome esse siano, quanto le cattedre ambulanti d'agricoltura non sono che delle semplici istituzioni di propaganda dell'istruzione agraria, e che, anche bene organizzate e dirette, possono solo fino a un certo punto esercitare una benevola influenza sul progresso della nostra agricoltura; ma sarà grande questa influenza qualora troveranno una sicura base scientifica ed un centro di consigli e di sussidii tecnici in una istituzione bene organizzata per la sperimentazione agronomica.

Ciò è di grande necessità, considerate le condizioni speciali dell'agricoltura siciliana. Esse sono quelle di una regione eminentemente variata nei rapporti del clima, della configurazione del suolo, della distribuzione delle acque e in tutti gli elementi, cioè, che costituiscono il carattere proprio dell'agricoltura. Posta poi in condizioni geografiche favorevolissime quali nessun' altra contrada dell'Europa può vantare, la nostra Isola possiede in sè le più eccellenti attitudini naturali a divenire un grande centro di attività agraria. E così il problema agrario siciliano comprende e si suddivide in molti svariati argomenti, tutti di carattere sperimentale, di un

fondamento spesso originale, il cui studio appartiene per natura alle particolari funzioni di un grande istituto scientifico agrario verso il quale dovrebbero convergere e irradiarsi tutte le ricerche sperimentali intese a migliorare le condizioni del suolo e della produzione dell'intiera Sicilia.

A volere trattare e illustrare tutti gli argomenti e problemi di cui dovrebbe occuparsi tale istituto nell'interesse dell'agricoltura siciliana, anderei troppo alle lunghe; ma poichè l'argomento assurge ad un'importanza eccezionale non saprei far di meglio che cedere su di esso la parola al Prof. Italo Giglioli. la quale è quella di un uomo eminente per esperienza e dottrina, e libera e spassionata di chi è abituato a ispirare i suoi giudizi alle grandi idealità della scienza.

L'egregio Professore, venuto a Palermo nella primavera passata per studiare le condizioni della nostra Stazione agraria e preparare il disegno di una eventuale riorganizzazione di essa, nella occasione di una riunione di autorevoli cittadini e rappresentanti di alcuni fra i principali Enti amministrativi locali, esponeva varie importanti considerazioni sui possibili mezzi atti a promuovere il progresso dell'Isola e rendere efficaci i provvedimenti diretti a diffondere la istruzione agraria. mettendo in rilievo la necessità che sorgesse in Palermo un grande Istituto scientifico agrario da divenire il centro dal quale dovrebbe radiare e verso il quale dovrebbero convergere tutte quelle ricerche sperimentali e tutti quegli studii intesi al miglioramento delle condizioni del suolo e della produzione agraria. Per raggiungere questo fine. il detto Istituto, secondo il Prof. Giglioli. dovrebbe essere costituito dalla riunione di un certo numero di Sezioni distinte ma collegate fra di loro e rafforzate tutte mediante unica direzione. dove in ciascuna di esse, fornita di mezzi proprii e di personale proprio. fossero studiati sperimentalmente i differenti problemi che interessano l'agricoltura, la pastorizia. le industrie agrarie e forestali non mancando anche di fare il servizio di controllo dei prodotti, delle sementi, delle macchine, a vantaggio degli agricoltori.

Questa grande istituzione dovrebbe specialmente occuparsi dei seguenti argomenti:

I. Studio delle piante culturali, campestri ed arboree, coltivate in Sicilia. al fine di accrescere la produttività e migliorare le qualità colla formazione e introduzione di nuove razze.

II. Studii di acclimatazione allo scopo di introdurre in Sicilia nuove colture utili e nuove piante forestali. Questi studii servirebbero altresì a far conoscere importanti colture coloniali e potrebbero connettersi con un insegnamento pratico d'agricoltura coloniale.

III. Sistematica sperimentazione campestre in campi sperimentali permanenti per lo studio della concimazione e delle condizioni di coltura delle piante campestri ed arboree che più interessano il Mezzogiorno. Mediante stazioni secondarie o sottostazioni, permanenti o temporanee, si potrebbe organizzare un servizio di sperimentazione cooperativa in varii punti dell'Isola.

IV. Studii di rimboscamento e di manutenzione e miglioramento forestale. Mediante sottostazioni forestali si stabilirebbero centri di rimboschimento in varie parti della Sicilia, per studiare i metodi più sicuri e più celeri per fornire di boschi e di pascoli le montagne e per impiantare e sistemare boschi e colture arboree nei terreni poveri e sabbiosi del litorale.

V. Studio chimico-agronomico dei terreni e delle acque, come sussidio per la preparazione della carta agronomica della Sicilia.

VI. Studio idraulico della Sicilia per il buon governo delle acque correnti e del sottosuolo, per uso agrario, promuovendo esperienze sulla fognatura dei terreni, sulle irrigazioni e sui lavori del suolo.

VII. Studio delle malattie e dei parassiti delle piante coltivate, con esperienze campestri nelle località opportune della Sicilia, per combattere queste malattie, reprimere la fillossera, la mosca olearia ed altri parassiti.

VIII. Servizio di analisi chimica per controllo dei prodotti agrarii e di quelli utili all'agricoltura, concimi, vini, olii, agri, essenze, sostanze tannanti, zolfi, ecc.

IX. Servizio di controllo delle sementi e di controllo sistematico delle varietà di piante ortensi, da frutto ed ornamentali poste in commercio.

X. Studii enologici con laboratorio zimotecnico e cantina sperimentale. Studii di Batterologia agraria.

XI. Studii sperimentali zootecnici, per promuovere ed estendere la pastorizia e l'allevamento di animali e volatili utili.

XII. Servizio di controllo e di studio delle macchine agrarie collo scopo di promuovere in Sicilia il miglioramento delle macchine utili all'agricoltura, costituendo una stazione di prova delle macchine stesse.

***

Qualcuno forse obbietterà che il programma del proposto Istituto comprende una materia per sè medesima vasta e complessa e che perciò l'immediata attuazione presenti qualche non lieve dif-

ficoltà, specialmente d'ordine finanziario essendo necessarii grandi mezzi, i quali facilmente e subito non potrebbero essere apprestati dal Bilancio dello Stato, oppure da quelli soverchiamente esausti di risorse dei Municipi o delle Province o di altri Enti amministrativi siciliani. In oltre è da pensare che, data l' indole particolare dell'istituzione e la sua complessità, il perfetto funzionamento richiederebbe l'opera di persone dotate di una coltura scientifica e attitudini sperimentali del tutto speciali ; alla quale condizione non sarebbe possibile forse subito completamente soddisfare.

Tali obbiezioni avrebbero un certo peso se le basi del progetto non esistessero di già in qualche altra istituzione o in altre istituzioni del paese, le quali, collegate insieme razionalmente e riorganizzate, secondo i concetti e i fini esposti, potrebbero servire a formare il necessario substrato, su cui, a poco a poco, col crescere dei mezzi, dovrebbe sorgere in avvenire completo in tutte le sue parti, l'Istituto di cui è parola.

Una di tali istituzioni è appunto l'Orto Botanico di Palermo coi suoi Laboratorii, Musei, Erbarii, Biblioteca, ecc. e coll'annesso « Giardino Coloniale » di recente istituito.

Già la Legge Mordini del 17 Ottobre 1860 all'art. 24 stabiliva che « l'Orto Botanico di Palermo sarà ingrandito e migliorato, aggiungendovi un campo di esperimenti e di acclimazione per le piante utili ». Era chiaro con ciò nella mente del legislatore il concetto di quello che il nostro Orto botanico valesse o avrebbe potuto valere nell'avvenire qualora fossero state allargate le sue ordinarie funzioni comprendendovi fra queste gli studii d'interesse pratico a vantaggio dell'agricoltura dell'Isola. Con tale disposizione, la legge rendevasi interprete di un bisogno da tutti e da lungo tempo sentito in Sicilia e più volte espresso al Governo dell'epoca dalla Università. Anzi questa, al fine di affrettare e agevolare la desiderata istituzione di un campo sperimentale agrario, acquistava fin dall'anno 1819 un'estensione di cisca 4 Ettari di terre, situate nella contrada della così detta *Vigna del Gallo*, ponendole sotto la dipendenza dell'Orto Botanico. Mancati però i mezzi per assicurare il pieno funzionamento del nuovo Istituto, queste furono date in affitto destinandone il ricavato a benefizio del bilancio universitario. Ma nemmeno la Legge Mordini riuscì all'intento, perchè i fondi assegnati non furono concessi ; essa determinò solamente la rescissione del contratto d'affitto e l' aggregazione delle dette terre all'Orto Botanico. A nulla parimenti valsero le insistenti premure nei primi anni della costituzione del Regno d'Italia e tutte le pratiche fatte per acquistare i terreni interposti fra quelli della Vigna

del Gallo e l'Orto Botanico, secondo il disposto della Legge Mordini, non ebbero alcun esito. Del progetto si può dire, si perdette ogni ricordo. Solamente nel 1893, essendo stata a me affidata la direzione dell'Orto, rivolsi la mia attenzione allo studio di quel disegno, al fine di renderne possibile l'attuazione. e, considerate anzitutto le difficoltà finanziarie da superare, ritenni opportuno di dare alla istituzione una base economica tale da assicurare il necessario mantenimento di essa mediante il concorso anche di Enti di altri paesi, prendendo come modello la Stazione zoologica di Napoli. Così sorse nella mia mente il disegno d'istituire in Palermo, presso l'Orto Botanico, una « Stazione Botanica internazionale »; un istituto, vale a dire, fornito largamente di mezzi atti alla indagine sperimentale, da assumere i caratteri di un grande laboratorio vegetale vivente, aperto all'attività dello scienziato specialista, cioè, del fisiologo, del biologo, dell'agronomo, del chimico, del fitopatologo, del forestale ecc.; sicchè dal concorso di differenti attività, cospiranti tutte al medesimo fine — che è quello della conoscenza dell'organismo vegetale come substrato dei bisogni economici—avesse l'agricoltura a trarne norme e consigli.

Al punto in cui sono stati portati gli sforzi al fine di rendere possibile l'attuazione del disegno, si può affermare che le più gravi difficoltà sono state ormai eliminate.

Difatti le Camere Legislative hanno di già approvato un contratto di permuta e di cessione di terreni, per cui l'Orto botanico può fin d'ora disporre di un'estensione di terre di circa 9 Ettari, suscettiva, per le sue condizioni topografiche, d'incremento nell'avvenire, qualora ciò fosse necessario per lo sviluppo dell'Istituto.

Oltre a ciò, per iniziativa del Ministero degli Esteri e col concorso del Ministero di P. Istruzione e quello dell' Agricoltura, è già stata istituita fin dallo scorso anno, presso l' Orto Botanico, una « Sezione Coloniale », dotata di fondi e di personale proprio. Essa ha per scopo lo studio di problemi attinenti all'acclimatazione delle piante utili, all'agricoltura e alle industrie e la loro diffusione in Italia, specialmente nel Mezzogiorno. La « Sezione Coloniale » dovrà servire di substrato per la istituzione di qualche insegnamento pratico di agricoltura coloniale, al fine d' indirizzare e illuminare l'opera del colonizzatore emigrante. A tal uopo sono già stati iniziati studi per incarico del Ministero dell'Agricoltura.

L'ampliamento e la costruzione di locali ad uso di Laboratorii e musei è ora in gran parte assicurato mediante l'assegno fatto di una somma determinata, sui fondi prodittatoriali, da parte dell'Università in favore dell'Istituto Botanico.

Aiuti e incoraggiamenti sono stati già promessi dalla nostra benemerita Camera di Commercio, dal Municipio di Palermo e dal Banco di Sicilia.

Ciò che rimane ora da farsi non è, come vedesi, poi molto; il tutto si riduce a ordinare e sistemare l'istituto nelle sue linee fondamentali completandone il suo organismo coll'aggiungervi qualche altro organo da adibirsi in modo particolare alla funzione agronomica sperimentale. Per fontuna non si tratta di creare una istituzione nuova; ma piuttosto di trasformare e ricostruire su nuove basi, allargando anche in parte le originarie funzioni, di qualche altra istituzione ora esistente nel paese.

Tale istituzione appunto è la Stazione agraria sperimentale di Palermo, la cui attività non ha finora corrisposto ai veri interessi dell'agricoltura siciliana per molte ragioni a tutti note. Attuando siffatta trasformazione e ricostituzione, in modo che, accanto ai Laboratorii destinati a ricerche analitiche chimico-agrarie, sorgessero altri laboratorii per studii sulle malattie delle piante, per ricerche sui fermenti, sui concimi, sui differenti prodotti vegetali caratteristici delle industrie agrarie siciliane, unendovi anche dei campi sperimentali, il lavoro dell'Istituto si renderebbe veramente proficuo e accrescerebbe la importanza e la efficacia dell' opera a cui mira il progettato «Istituto biologico-agrario siciliano». Oggi che l'abolizione della nostra Stazione agraria è stata decisa dal Governo, anzi può dirsi imminente, la ricostituzione e annessione di essa, nel senso e nella forma indicata, alle due sezioni *botanica* e *coloniale*, in via di costituzione, presso l'Orto botanico, è il solo espediente opportuno e pratico che possa consigliarsi, giacchè qualora si ritenesse giusto conservare alla istituzione, che dovrà sorgere sui resti dell'abolita Stazione, una perfetta indipendenza dall'Orto botanico, occorrerà provvedere all'acquisto dei locali per la costruzione dei Laboratorii e per uso di campi sperimentali, la cui mancanza appunto costituisce ed ha sempre costituito la ragione principale dell'imperfetto funzionamento dell'attuale abolenda Stazione agraria.

In questi termini precisamente consiste il disegno di riorganizzazione di una nuova stazione agraria in connessione e come parte del progettato « Istituto biologico-agrario siciliano » o come voglia dirsi « Stazione botanica ». Siffatto disegno è stato studiato e concordato con me dal Prof. Giglioli e trovasi al Ministero per le opportune approvazioni e disposizioni. Necessitando esso l'appoggio morale e materiale di tutti gli Enti amministrativi Siciliani,

trovo utile che esso sia conosciuto nelle sue linee fondamentali quali si compendiano nel seguente schema:

I. — È fondato in Palermo, presso l'Orto Botanico, un « Istituto Biologico-agrario Siciliano ». Esso ha per scopo promuovere.

a) il progresso dei varii rami della Botanica. particolarmente della Biologia e Fisiologia vegetale;

b) gli studii sulla conoscenza delle malattie delle piante utili e dei parassiti più dannosi alle colture;

c) la introduzione e la diffusione dei vegetali utili alle industrie, all'agricoltura, all'orticoltura e alla selvicoltura;

d) studii connessi col rimboschimento della Sicilia;

e) servizii di controllo analitico sopra i prodotti che interessano l'agricoltura, quali concimi, mangimi, sementi, sostanze antiparassitarie, sostanze tanniche, vini, olii, essenze, ecc.;

f) studii enologici e di zimotecnica enologica e studii chimici connessi colle industrie più importanti della Sicilia;

II. —L'Istituto Biologico-agrario comprende:

1° Una *Sezione Botanica* coll'annesso Giardino botanico, compresi i Laboratorii, i Musei, gli Erbarii, la Biblioteca dell'attuale Istituto Botanico della R. Università di Palermo;

2° Una *Sezione Coloniale*. coll'annesso Museo di prodotti agricoli coloniali;

3° Una *Sezione di Fitopatologia ed Entomologia agraria* cogli annessi Laboratorii e Musei di Patologia Vegetale ed Entomologia;

4° Una *Sezione Chimico-agraria sperimentale*, con Laboratorio zimotecnico, cantina sperimentale e con speciali campi sperimentali permanenti e temporanei;

III.—Ogni Sezione è governata da personale proprio sotto la dipendenza del Direttore dell'Istituto.

IV.—L'istituto conserverà nei suoi rapporti didattici, amministrativi e gerarchici il carattere di uno stabilimento scientifico universitario. salvo per quello che concerne servizii nell' interesse diretto dell'agricoltura, per cui esso dipende dal Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio;

V. — Il ruolo organico della Sezione I e della Sezione II è quello attualmente in vigore per l'Orto Botanico e per la Sezione Coloniale ad esso annessa.

Il ruolo organico delle due altre Sezioni sarà determinato dal Ministero dell'Agricoltura.

VI.—Presso la Sezione Coloniale. possono essere istituiti dei corsi speciali pratici riflettenti l'istruzione agraria, di orticoltura,

forestale e coloniale, alla fine dei quali gli allievi riceveranno attestati d'idoneità per gli studii e le pratiche fatte.

VII. — All'Istituto biologico-agrario possono essere ammesse persone di qualunque nazionalità che volessero compiere particolari studii nel campo dell'attività dell'Istituto stesso, mediante pagamento di una tassa annuale.

VIII.—L'Istituto Biologico-agrario provvede al suo mantenimento colle somme annualmente iscritte nei Bilanci del Ministero della P. Istruzione per quello che riguarda le sezioni I e II; e dell'Agricoltura, Industria e Commercio, quanto alle Sezioni III eIV.

Oltre a ciò sono destinati a vantaggio dell'Istituto i proventi derivanti:

1) dalle tasse di ammissione di cui all'articolo precedente;

2) dalla vendita delle piante e dei semi;

3) dalle tasse di analisi chimiche e fitopatologiche e delle sementi eseguite nei Laboratorii.

Dai detti introiti straordinarii sarà prelevata una quota percentuale, in proporzioni da stabilirsi, a vantaggio del personale dei Laboratorii.

IX.—I risultati di tutti i lavori scientifici e sperimentali saranno resi di pubblica ragione mediante una pubblicazione periodica dal titolo « Bollettino ecc. ecc. ».

X.—Le modalità di funzionamento delle singole Sezioni saranno indicate in ispeciali Regolamenti approvati dal Ministero della P. Istruzione e da quello dell' Agricoltura, Industria & Commercio.

***

In conclusione, il concetto a cui s'ispira lo schema di disegno esposto è quello d'indirizzare anzitutto l'attività dell'Orto Botanico di Palermo a fini più pratici nell'interesse dell' agricoltura meridionale, senza però che l'Istituto venga meno alla sua primitiva funzione nei rapporti coll'insegnamento universitario. Le due funzioni possono distintamente e contemporaneamente esercitarsi; anzi esse a vicenda si completano. Un orto botanico moderno non è semplicemente un laboratorio vivente a esclusivo vantaggio dell'insegnamento superiore; ma là dove concorrono alla sua prosperità eccezionali favori di clima e in generale straordinarie risorse di natura, com'è appunto il caso del nostro Istituto, esso non può restringere la sua attività in così angusti confini da divenire una più o meno arida mostra di curiosità vegetali viventi. Aggiungere

dunque alla sua normale funzione quella di concorrere al progresso dell'agricoltura meridionale, rappresenta un còmpito altissimo e importante consono anche in parte alle tradizioni e alle aspirazioni quasi secolari del nostro Istituto botanico. L'ampliamento e la imminente sistemazione dei suoi locali, la costruzione di nuovi Laboratorii e Musei, la già avvenuta istituzione della Sezione coloniale e le promesse d'incoraggiamenti e ajuti da parte di alcuni Enti, dimostrano che già esiste in esso una base sicura su cui possa sorgere in Palermo una grande istituzione agraria sperimentale per lo studio scientifico dei problemi che interessano l' agricoltura del Mezzogiorno. Non si tratta di edificare *ex novo*: la qual cosa presenterebbe gravi difficoltà d' ordine finanziario; ma semplimente di ordinare con opportunità d'intenti e completare l'opera associandovi il concorso — come si disse — di qualche altra istituzione esistente, più particolarmente destinata alla sperimentazione agronomica ed anche allo studio delle malattie delle piante proprie delle nostre colture. Oggi che l' abolizione della Stazione agraria può dirsi un fatto compiuto, i nostri sforzi dovranno mirare a ciò che il nuovo istituto da istaurare sui resti della stazione medesima, risponda appunto a tali intenti, sicchè il progettato « Istituto biologico-agrario siciliano » di cui è oggetto questa Relazione, riesca completo in tutte le sue parti fondamentali come garenzia che dall'attività e dal reciproco accordo fra queste possa la nuova istituzione trar vita prosperosa e utile al Paese.

A. Borzì.

Notizie sulla Funtumia elastica, (Preuss) Stapf.

Gli studii sulla coltura delle piante da gomma elastica, che si vanno compiendo in questo Orto Botanico, ci porgono occasione di discorrere della *Funtumia elastica*. Trattandosi di una pianta di carattere eminentemente tropicale e di studii che si trovano appena sull'inizio, non abbiamo certamente la pretesa di ritenere che questa coltura possa essere compatibile colle condizioni di clima della Sicilia o di altre parti del mezzogiorno d'Italia; anzi *a priori* escludiamo in modo assoluto tale probabilità. Questo cenno però è utile per richiamare l'attenzione sopra una specie oggi molto apprezzata per il suo prodotto e che io son convinto potrà con vantaggio introdursi nelle nostre colonie dell'Africa. Particolarmente nella Somalia italiana, lungo il Giuba, essa, son certo, potrà trovare le più favorevoli condizioni di ambiente e sia perciò necessario promuovere e incoraggiare estesi esperimenti di coltura.

La *Funtumia elastica*, Stapf, appartiene alla famiglia delle Apocinacee, della quale altresì fanno parte molte altre specie a latici più o meno ricchi di gomma elastica.

Il genere *Funtumia* venne recentemente costituito dallo Stapf, assumendone come tipo le specie africane del vecchio genere *Kickxia*, cioè la *K. africana* e la *K. elastica*. Secondo il giudizio dei botanici, tale separazione è abbastanza giustificata da caratteri differenziali distinti, sui quali non è qui il caso d'insistere. Interessa però dal lato pratico sapere che le specie di *Funtumia* sembrano

dotate di latici più ricchi di gomma elastica e particolarmente la *F. elastica*, sulla quale già i coltivatori coloniali africani ripongono molte speranze come una delle fonti di caucciù più cospicue del-

Fig. 1.— *Funtumia elastica*.— 1. Rametto fiorito. — 2. Pistillo.— 3. Sezione di un fiore. — 4. Sezione di un seme. — 5. Stami. — 6. Frutto. – 7. Seme.

l'avvenire. Essa produce il cosidetto *Lagos - Rubber* o *Silk - Rubber*, considerato nel commercio come uno delle più eccellenti sorta di caucciù, capace di gareggiare col caucciù di *Hevea* e di *Manihot Glaziovi*.

La *F. elastica* occupa una vasta area geografica estendendosi, dalla Costa d'Oro, dal Cameroun e dal Congo, verso nord sino alle regioni equatoriali del bacino del Nilo e verso sud infino allo Zambese. Al Cameroun si eleva sino ad 800 metri d' altitudine e può

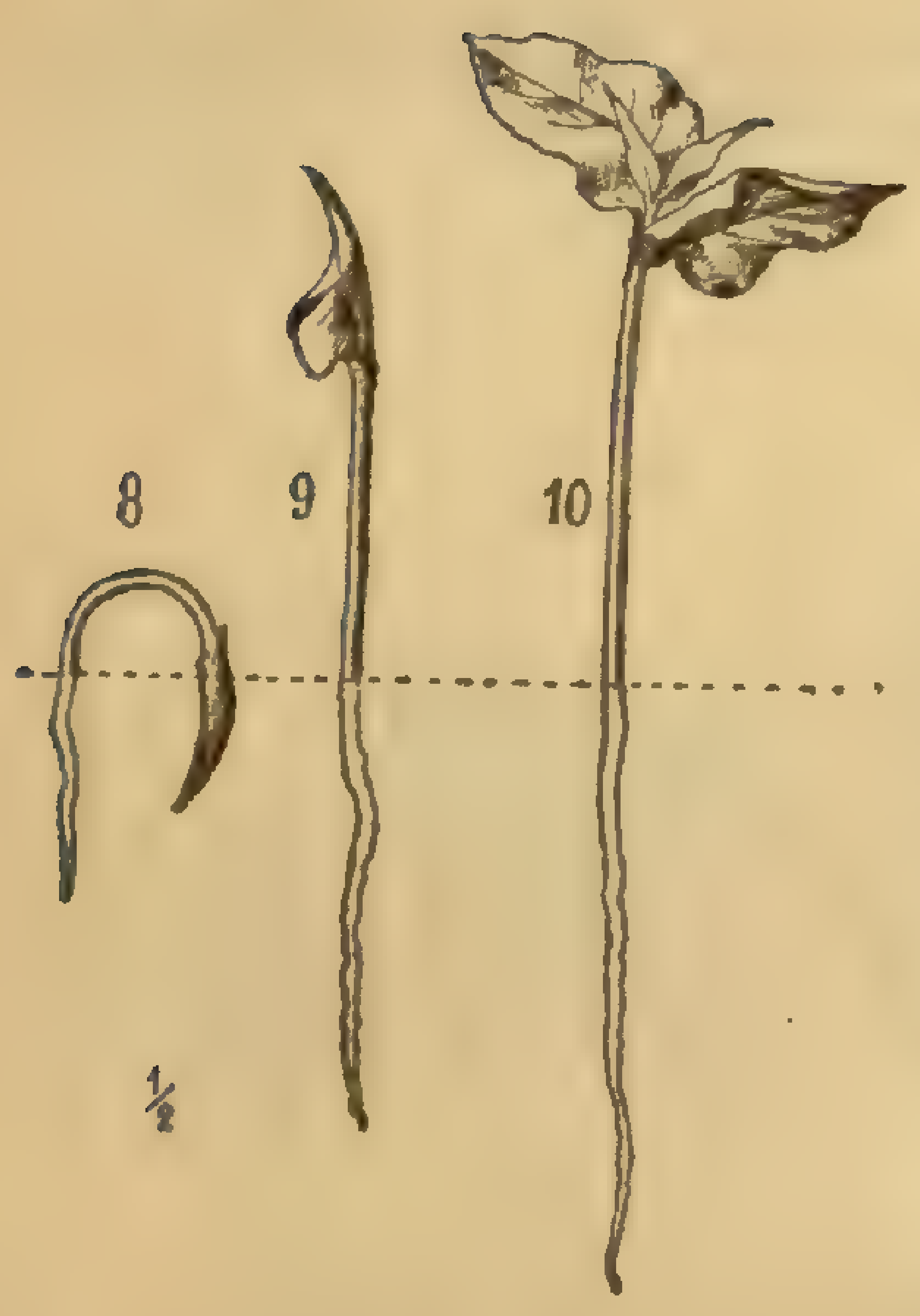


Fig. 2.— *Funtumia elastica*.— 8. 9. 10. Successivi stadii di germinazione.

anche eccezionalmente raggiungere i 1000 metri; ma quivi il suo accrescimento sembra alquanto lento.

In condizioni normali la *F. elastica* assume i caratteri di un bellissimo albero delle dimensioni di 20 sino a 30 metri di altezza con una chioma folta e di forma piramidale. Per questo carattere essa è stata consigliata come albero porta ombra nelle piantagioni di Cacao e di Caffè e si ritiene che tale asssociazione debba essere doppiamente vantaggiosa sia come mezzo di difesa delle dette piantagioni, sia per la produzione del caucciù. Comunque si voglia, anche coltivata per quest'ultimo scopo, la *F. elastica* offre anzitutto il notevole vantaggio di un accrescimento molto rapido e di esigenze colturali assai limitate, senza dire che il suo latice è più concentrato, meno acquoso e meno appiccicaticcio di quello delle specie di *Ficus* e *Castilloa*.

Infatti da esperienze intraprese nel giardino coloniale di Akuri nella Costa d'Oro, risulta che esemplari di *Funtumia elastica* dell'età di due anni avevano raggiunto un'altezza di 26 piedi, con un tronco persino di tre piedi di circonferenza alla base. Siffatti esemplari furono in oltre capaci di produrre circa un quarto di libbra di caucciù secco. Il che prova non solamente la straordinaria rapidità dello sviluppo di questa pianta e come essa possa raggiungere di buon'ora il suo normale grado di maturità economica, superando in ciò le stesse *Castilloa*, le *Hevea* ed il *Manihot Glaziovi*, senza dire che anche le specie di *Ficus* quando a rapidità di accrescimento rimangono di gran lunga inferiori.

Oltre a ciò i risultati delle analisi eseguite intorno alle qualità tecniche e alla quantità di caucciù contenuto nel latice confermano pienamente tali vantaggi. A questo proposito riferisce il Dott. De Wildeman (1) che nelle piantagioni di Monkonjefarm (Cameroun)

(1) Wildeman (de) E.—*Notes sur quelques Apocynacees laticifères de la Flore du Congo*—Bruxelles 1903.

su 150 grammi di latice estratto si sono ottenuti circa 100 grammi di caucciù puro. Presso a poco i medesimi eccellenti risultati son stati confermati da ulteriori studii. Sicchè la coltura della *Funtuma elastica* comincia a estendersi considerevolmente nelle Colonie dell'Africa e specialmente in quelle dell'Africa occidentale.

Interessante è poi il considerare che le esigenze di coltura presso questa pianta si riducono a un minimo veramente straordinario, secondo riferisce il De Wildeman. Qualunque qualità di terreno, dal basaltico all'argilloso, da quello pingue e ricco di humus a quello secco e poverissimo di sostanze nutritive, si confà eccellentemente alla vegetazione di questa pianta. La coltura può compiersi in luoghi secchi e pietrosi, come anche in località umidiccie, tanto nelle parti ombrose della selva tropicale, quanto in quelle aperte e solatie.

La propagazione della *F. elastica* ha luogo normalmente per semi, i quali conservano piuttosto a lungo le loro qualità germinative. Questo abbiamo potuto confermare noi stessi nei nostri saggi di coltura, come pure rilevammo che la germinazione ha luogo rapidamente e non richiede particolari cure. I semi a noi pervenuti per mezzo di una Casa Orticola francese, sono stati messi a germogliare in terra ordinaria di orto mescolata, in ragione di un terzo, con terriccio di bosco, coprendoli appena appena della detta terra. Alla temperatura normale del mese di maggio, in Palermo, vale a dire con un minimum di 14 C.° ed un massimo di 20° C. i primi segni della germinazione si sono manifestati nel corso di due settimane. L'invoglio del seme, nei primordi della germinazione, si squarcia verso una delle estremità, donde fa tosto capolino la sommità della radicetta sospinta dall' asse ipocotiledonare. Quando per effetto del geotropismo positivo di questo la radice ha raggiunto la sua posizione normale, l'allungamento geotropico negativo della sommità dell' asse stesso provvede immediatamente alla orientazione epigeica dei cotiledoni. Però questi, fintantocchè l'asse ipocotiledonare non si è sufficientemente allungato, nella misura cioè di 3 a 5 centimetri, e non si è situato in posizione eretta, rimangono racchiusi e nascosti dentro l'invoglio seminale, quindi per rapido accrescimento della loro base cominciano a liberarsi dai detti invogli e a poco a poco si espandono e prendono la loro tipica forma cordata.

D'allora in poi la germinazione continua colla medesima rapi-

dità e nel corso di tre mesi le piantine, sotto le ordinarie condizioni di temperatura caratteristiche della estate di Palermo, possono raggiungere una lunghezza di 40 centimetri.

I particolari della germinazione si trovano rappresentati nella fig. 2ª, mentre la figura 1ª serve a dare un'idea dell'aspetto della pianta.

La Direzione.

Sopra due Bignoniacee mirmecofile africane.

Facendo ricerche sugli adattamenti biologici delle Bignoniacee, ho avuto occasione di studiarne due specie africane, non ancora indicate dagli autori come mirmecofile. Entrambe furono raccolte al Congo dallo ZENKER, ed i relativi saggi si conservano nell' Erbario del R. Istituto Botanico di Napoli. Credo meritevole riferirne brevemente.

Kigelia africana.— Presenta foglie impari-pennate, grandissime, con circa 7 coppie di foglioline ovate o quasi lanceolate, della lunghezza di circa 15 centimetri, a margine intero e perfettamente glabre in entrambe le pagini. Queste foglioline hanno assai sviluppata la funzione mirmecofila. Esse portano in entrambe le pagini abbondanti glandule piuttosto piccole ed isolate. Sulla pagina inferiore poi, verso la base e negli angoli formati dalle nervature secondarie con la primaria, si trovano abbondanti fossette relativamente grandi, contenenti ognuna una grossa glandula caliciforme e, spesso, nel secco, presentano piccole incrostazioni di zucchero, dando così prova evidente della loro funzione mirmecofila e della loro abbondante secrezione. Si possono contare in media da 20 a 22 nettarii per ogni fogliolina, oltre a numerose glandule minutissime. Quindi, calcolando che ogni foglia si compone di circa 15 foglioline, avremo almeno 300 nettarii estranuziali per foglia. In tal modo questa specie si rivela per una delle meglio provviste di

nettarii, cioè per una di quelle in cui la funzione mirmecofila è più esaltata.

Newbouldia laevis.— È pianta arborea con foglie impari-pennate a 3 o 4 coppie di fogilioline. Ciascuna di esse è ovato-lanceolata o quasi spatulata, con piccoli denti lungo il margine, specialmente nella sua metà superiore e con un apice lungamente acuminato. Nella pagina inferiore si trovano numerosi e grossi nettarii consistenti in fossette contenenti ognuna una grossa glandula della forma che trovasi frequente nelle Bignoniacee. Questi nettarii, un poco colorati in rossastro, tendenti al nero, sono situati in gran numero verso la base del lembo ed anche sparsi irregolarmente ai lati della nervatura mediana fin quasi verso l'apice. Il loro numero varia da fogliolina a fogliolina; in una ne ho contati 43; considerando quindi una foglia composta di 4 coppie di foglioline, si ha per una sola di esse la rilevante cifra di 387 nettarii.

Una seconda sede di nettarii estranuziali si ha, in questa specie, nel frutto. Ciascun ramo porta al suo apice una grossa infiorescenza a racemo. I fiori inferiori, in numero di 6 a 7 producono lunghe capsule pendenti; però i fiori superiori, in maggior numero, restano sterili e cadono precocemente; essi probabilmente saranno fiori maschili, o quanto meno fiori neutri, deputati esclusivamente alla funzione vessillare. Sulle valve di ciascuna capsula, nella loro parte esterna si trovano numerosi nettarii estranuziali della medesima forma e grandezza di quelli fogliari. Di essi se ne possono contare più di un centinaio per ogni valva. Da ciò si argomenta la grande esaltazione che presenta la funzione mirmecofila di questa specie.

Ad avvalorare tale opinione rilevo un fatto singolare, meritevole di essere studiato. Mentre per il resto dell'infiorescenza l'asse portante i fiori è completamente pieno, nella sua estremità, rimasta, coma ho detto, prematuramente priva di fiori, è affatto vuoto e presenta verso la sua base uno o più fori che comunicano con l'interno. Tale cavità credo si debba ritenere come un vero domicilio di formiche, avente lo scopo di assicurare maggiormente la loro permanenza sulla pianta. Può dare valore a questa interpetrazione non solo il fatto che esistono in Africa altre piante, specialmente alcune specie di *Acacia*, presentanti grosse spine perfettamente vuote, aventi l'ufficio di dar ricovero a formiche, ma an-

cora il fatto rilevato dal PENZIG (1), di un'altra Bignoniacea africana, lo *Stereospermum dentatum*, che presenta un apparecchio molto simile a quello della specie in parola; ciò è anche verosimile considerandosi che il genere *Stereospermum* è molto affine al genere *Newbouldia*. A quanto ne descrive il PENZIG, lo *Stereospermum* oltre ad avere nettarii estranuziali in gran numero, presenta le estremità dei fusti perfettamente vuote, costituenti cavità, ove le formiche possono trovare ricetto. All'apice degli stessi rami, in luogo della gemma terminale si trova un piccolo foro per il quale possono penetrare le formiche. Il PENZIG pensa che nello *Stereospermum dentatum* siano le formiche stesse che distruggono la gemma terminale e si preparino la cavità con l' asportazione del midollo. Nella *Newbouldia* invece, a quanto sembra dal secco, la cavità si troverebbe già formata in precedenza e le formiche vi penetrerebbero mediante uno o due fori da esse stesse praticati nei punti ove è disarticolato qualche fiore, trovando forse ivi un tessuto più agevole a perforare. È, d' altra parte, giustificata la presenza di un ricovero di formiche nell'estremità di ciascuna infiorescenza, stante la grande quantità di nettarii che si trovano sui frutti, i quali, perfettamente penduli, toccano col loro apice i rami inferiori o le vicine foglie, permettendo così più facilmente l' accesso su di essi alle formiche.

Dott. ERNESTO ANNIBALE.

---

(1) PENZIG O. — *Note di Biologia vegetale* « Sopra una nuova pianta formicaria d'Africa ». — Nella *Malpighia*. An. VIII. Genova 1894.

Specie nuove, rare o critiche del R. Orto Botanico.

Vitex litoralis, A. Cunn.

Crediamo utile illustrare questa specie, che cresce mirabilmente bene all'aperto nel nostro Orto e che è importante sotto diversi riguardi. È albero di bell'aspetto, che facilmente raggiunge da noi i 6 m. di altezza, e di rapido sviluppo: produce un fogliame denso ed intensamente verde, con le foglie inferiori ternate e le superiori quinate, a foglioline ellittiche, ottuse, acuminate, glabre, seghettate od intere. I fiori, di brillante colore roseo, e piuttosto grandi, sono disposti in brevi cime ascellari: hanno calice campanulato, corolla tomentosa all'esterno e stami esserti. Da noi fruttifica ogni anno. È albero originario della Nuova Zelanda, ove secondo l'Hooker (*Icones plantarum.* Vol. V. 1842. t. 419-420) viene assai apprezzato per il suo legname molto duro, buono per le costruzioni, e capace di ricevere un bel pulimento: perciò viene conosciuto col nome di *Quercia della Nuova Zelanda.* Preferisce vivere in vicinanza del mare, per cui crediamo possa utilizzarsi anche in Sicilia, per il rimboschimento delle zone littoranee. È poi interessante dal lato scientifico, per i cospicui acarodomazii che si trovano sulla pagina inferiore delle sue foglie.

G. E. M.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II.

1.° Ramo fiorifero di *Vitex litoralis*, A. Cunn.
2.° Foglia quinata.
3.° Porzione di fogliolina vista inferiormente, con acarodomazii.
4.° Porzione di infiorescenza, con un fiore.
5.° Androceo con gli stami a filamenti forniti di nettarostegi.
6.° Calice aperto mostrante il pistillo.

Rassegna della stampa agricola coloniale.

Appunti sulle piante a Caoutchouc.

Il Dottor TRABUT (1), riferendo per esteso degli esperimenti fatti nel nostro Orto Botanico, è di parere che anche in Algeria si possa coltivare il *Ficus elastica* come pianta a Caoutchouc. Egli ritiene che i risultati negativi colà avuti in precedenza, dipendino dall'avere confuso col vero *Ficus elastica*, troppo scarsamente coltivato, il *Ficus magnolioides* che è assai frequente nelle ville di Algeri. Consiglia di far qualche coltura esperimentale con alcune delle varietà riconosciute per migliori produttrici: fra queste pare che tenga il primo posto una varietà di Giava, moltiplicata e diffusa dal Giardino coloniale di Nogent: ha le foglie di un verde assai scuro, volgente al rosso, ed è molto rustica. Il TRABUT ritiene infine che il *Ficus elastica* si possa prestare colà assai bene per adombrare altre colture, ed è d'avviso che, se il prezzo del Caoutchouc si mantiene elevato, si potranno iniziare simili tentativi di colture, senza correre gran rischio.

---

(1) TRABUT L. — *Le caoutchouc du Ficus elastica dans la region mediterraneenne* — In *Revue Horticole de l'Algerie* — XI^e Ann. N. 1 1907.

***

Il Prof. G. Bonnier ha recentemente presentato all'*Academie des Sciences* di Francia, a nome dei Signori Bois e Gallaud, una memoria dal titolo *Modifications anatomiques et physiologiques dans certaines plantes tropicales par le changement de milieu.* In tale memoria, fra gli altri esempii, si cita il *Ficus elastica* che dicesi divenuto nella regione mediterranea subitamente improduttivo, ed il *Cinnamomum Camphora*, che nella stessa regione si presenterebbe pure privo di prodotto.

Gli autori ascrivono una tale mancanza di produzione all'azione delle condizioni esterne agenti sulle piante quando sono portate in climi impropri al loro sviluppo: notano come i detti prodotti sono localizzati nei tessuti più soggetti a variare, e ritengono probabile che appunto in questi tessuti sieno avvenute modificazioni, che avrebbero avuto per conseguenza immediata i cangiamenti avvertiti nelle loro proprietà fisiologiche.

Siamo lontani dal negare le modificazioni anatomiche che realmente può apportare un cambiamento di ambiente, e le correlative varianti fisiologiche che possono derivarne, ma per quanto si riferisce ai due citati esempii giova ricordare come gli esperimenti compiuti sul *Ficus elastica* in Egitto dal Floyer e dal Favre (1), e quelli eseguiti qui a Palermo dalla Direzione di questo Orto Botanico (2), hanno dimostrato che il vero *Ficus elastica*, anche nella

---

(1) Favre L. - *Le Ficus elastica en Egypte* — In *Journal d' Agricolture Tropicale*. V e Ann. N. 53. 1905 p. 329.—Favre L. - *Petits facts sur le Ficus elastica en Egypte.* - In *Journal d'Agricolture Tropicale.* - VI e Ann. N. 64. 1903. p. 301.

(2) Borzì A. - *Colture delle piante da gomma elastica in Sicilia.*- Nel *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*-Anno IV. 1905 p. 59— (Vilbouchevitch I.) *Caoutchouc de Palerme.* In *Journal d' Agriculture Tropicale*-Ve Ann. N. 52. 1905, p. 305. — Borzì A. - *Studi ed esperienze sulla coltura delle piante da gomma elastica in Sicilia.* - Nel *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo.*-Anno IV. 1905. p. 155.— Borzì A. - *Studi ed esperienze sulla cultura del Fico da gomma elastica in Sicilia.* - Nel *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo.* - Anno V. 1906. p. 51. —(Vilbouchevitch J.) - *Le Caoutchouc en Sicile.*- In *Journal d' Agricolture Tropicale.*-VIe Ann. N. 61. 1906. p. 223.— Borzì A. - *Sulla coltura del Fico da gomma elastica in Sicilia.* - Nel *Bollettino Ufficiale del Ministero di Agricoltura.* - Roma 1906. — Borzì A. - *Cultura delle piante da gomma elastica in Sicilia.* - Negli *Atti del Congresso agrario nazionale di Catania.* 1907. p. 468.

regione mediterranea, quindi in condizioni di ambiente ben diverse dal suo paese di origine, è capace di una produzione di Caoutchouc non punto inferiore alle migliori produzioni riscontrate nelle colture tropicali. L' esistenza poi di *Ficus elastica* improduttivi in Algeria non ha più valore dal momento che il TRABUT, come sopra si è detto, ha dimostrato che, per errore di determinazione, da lungo tempo si riteneva in Algeria per *Ficus elastica* il *Ficus magnolioides*. Si aggiunga poi che recentemente il RIVIÈRE (1) ha mandato a Parigi qualche campione di Caoutchouc ottenuto dagli alberi di vero *Ficus elastica* del giardino di Hamma, presso Algeri, e che tale Caoutchouc, esaminato dai fratelli HECHT, fu ritenuto di ottima qualità e fu quotato 14 franchi al chilogramma.

Per il *Cinnamomum Camphora* poi, pur citato dai detti autori, lo stesso TRABUT (2) ha dimostrato che si tratta di un caso analogo a quello occorso per il *Ficus elastica,* cioè che le piante su cui si era esperimentato in Algeria, appartenevano ad altra specie e precisamente al *Cinnamomum inunctum:* infatti gli alberi che il TRABUT ottenne in Algeria da semi genuini di *Cinnamomum Camphora,* appositamente introdotti dall'isola di Formosa, hanno dato un prodotto abbondante, per nulla inferiore a quello degli alberi coltivati in Asia (3). Nè dobbiamo infine dimenticare a questo proposito che anche il GIGLIOLI (4) trovò gli alberi di canfora, coltivati a Portici ed a Napoli, assai ricchi di prodotto.

Dunque anche le piante tropicali coltivate nelle nostre regioni sono suscettibili di buoni prodotti, contrariamente a quanto avevano asserito, in modo troppo assoluto, i sopracitati autori.

***

Finalmente abbiamo anche una pubblicazione italiana monografica sul Caoutchouc: è un manuale HOEPLI testè pubblicato dal

---

(1) (VILBOUCHEVITCH J.) -*Chaoutchouc d'Alger a 14 francs le Kilo.*- In *Journal d'Agricolture Tropicale.* - VI^e^ Ann. N. 61. p. 224.

(2) TRABUT L. - *Le Camphrier et la production du Camphre en Algerie.*— In *Revue Horticole de l'Algerie.* - XI^e^ Ann. N. 3. 1907.

(3) BATTANDIER J. A. - *Camphre et Camphriers en Algerie.* - In *Revue Horticole de l'Algerie.* - XI^e^ Ann. N. 2. 1907.

(3) GIGLIOLI I. - *Malessere agrario ed alimentare in Italia.* - Portici, 1903. p. 325.

Settimj (1), e compilato con molta cura in modo che può benissimo stare a lato con le pubblicazioni del Warburg, del Jumelle, dell'Henriquez e di altri autori stranieri. La parte botanica forse è alquanto ristretta, ma in compenso è ampiamente svolta la parte che tratta delle proprietà fisiche e chimiche del Caoutchouc e della Gutta-percha, dei processi e delle macchine impiegate per la loro lavorazione, vulcanizzazione, colorazione, e per eseguirne le analisi chimiche: importanti sono i capitoli sulle miscele a base di Caoutchouc, e specialmente sui surrogati del Caoutchouc e sui Caoutchouc artificiali, dei quali l'autore fa una completa enumerazione, dandone le relative formule.

Completano il volume le tariffe doganali, e le statistiche del movimento commerciale in Italia del Caoutchouc e della Gutta-percha. A questo proposito l'autore dopo avere riferito, con lusinghiere parole, degli esperimenti fatti dalla Direzione di quest'Orto Botanico sul *Ficus elastica*, e dello incoraggiamento che gli altri Stati danno alle colture delle piante a Caoutchouc, ed aver constatato come il valore di questo prodotto sia raddoppiato dal 1895 ad oggi, conclude: « *L'industria italiana del Caoutchouc e della Gutta-percha ha acquistato una notevole importanza, dovuta al maggior consumo ed alle applicazioni più numerose delle quali il Caoutchouc è suscettibile. L'estendersi del ciclismo ha determinato un notevole contingente di ordini per la fabbricazione delle gomme che proteggono le ruote dei velocipedi. Le gomme prodotte per siffatto uso annualmente si contano a centinaja di migliaja, e il loro numero è aumentato vieppiù col rapido progresso della costruzione delle vetture automobili. L'enumerazione degli oggetti e degli apparecchi, nella fabbricazione dei quali il Caoutchouc entra in tutto od in parte, non ha si può dire limite: tutto induce quindi a ritenere riservata a questa industria uno splendido avvenire* ».

***

Nel n. 5 della *Quinzaine Coloniale* troviamo la notizia che si è costituita a Londra, sotto il nome di *The Imperial Ethiopian Rubber C.*, una società avente lo scopo di assicurarsi il monopolio

---

(1) Settimj L. — *Caoutchouc e Gutta-percha* - Manuali Hoepli — Milano 1907.

di tutto il Caoutchouc prodotto nell'Abissinia e nelle regioni limitrofe. Il capitale della Società è di 150.000 lire sterline (3.750.000 fr.) e la durata delle concessioni ottenute è di 25 anni. La società calcola su una produzione di 225 tonnellate di Caoutchouc all'anno, ciò che apporterebbe un utile netto di 1.350.000 franchi, e già sono stati fatti i primi invii di un tale prodotto per le vie del Nilo e di Suakim-Berbera. Queste notizie sono confermate anche da un articolo comparso nell'ultimo fascicolo (IV e V) del *Bollettino della Società Africana d'Italia*. La costituzione di questa Società è importante, stando a provare che anche in Abissinia, o più propriamente nelle regioni equatoriali soggette all' impero Etiopico, dovranno trovarsi abbondanti piante a Caoutchouc: fin quì non possiamo precisare quali specie saranno, sapendosi solo come colà esistano spontanee otto o dieci specie di *Ficus*, che forse produranno Caoutchouc, a somiglianza di quelle recentemente scoperte nel Congo, e sapendosi altresì che una certa quantità di Caoutchouc è prodotta pure da diverse specie di *Euphorbia* cactiformi, frequenti in Abissinia. Tuttavia, data la forte produzione di Caoutchouc su cui calcola la Compagnia, riteniamo più verosimile che contribuiscano a tale produzione diverse liane, forse Apocinee, non ancora indicate per le dette regioni. Se questa congettura è vera, facilmente ulteriori indagini faranno scoprire l'esistenza di alcune di tali liane anche nelle regioni equatoriali, soggette all'influenza italiana, della Somalia e del Benadir.

***

Il Prof. Em. Perrot (1) recentemente ha presentato un ampio ragguaglio sullo stato attuale dei tentativi di coltura di piante a Caoutchouc nei paesi tropicali. Rileva anzitutto come in questi ultimi anni lo sfruttamento delle naturali riserve del Caoutchouc non abbia portato aumento nella produzione, malgrado le richieste sempre più numerose: anzi si nota che tutte le regioni più facilmente accessibili sono state esaurite, per cui occorre procedere nell'interno dei continenti, nelle regioni meno esplorate, per trovare ancora qualche produzione, ciò che aumenta di assai le spese

---

(1) Perrot Em. - *Etat actuel des essais de culture des plantes à Caoutchouc*. - In *La Quinzaine Coloniale*. - Ann. XI. n. 10. 1907. p. 395.

di raccolta e di trasporto, influendo sull'incessante rialzo del prezzo del Caoutchouc.

La prospettiva, poco rassicurante, della prossima estinzione delle specie a Caoutchouc, ha allarmato Governi e Società, spingendoli ad iniziare tentativi di colture in proposito.

Ma gravi difficoltà si sono incontrate, ottenendosi dapprincipio insuccessi e disillusioni: però, come ben dice il PERROT, « *peu a peu, grâce aux études de divers botanistes et aux essais de Jardins et d'Instituts Botaniques speciaux, la lumière apparait et on pourrait dire qu'enfin la voie semble toute tracée* ».

Ciò premesso ecco in riassunto lo stato attuale delle colture a Caoutchouc nelle diverse regioni tropicali:

Indo-Malesia. — In questa regione la specie preferita nelle colture è l'*Hevea*, raccomandata specialmente dalle stazioni botaniche di Peradenya, di Singapore e di Buitenzorg: fu introdotta nelle Indie nel 1889 ed ora si hanno a tale coltura oltre 100.000 ettari, così divisi: 50.000 a Ceylon, 30.000 nella penisola Malese, 20,000 nelle altre regioni. Si rileva poi che a Singapore si è ottenuta una varietà locale assai distinta, a fusto elevato e semplice, ed a foglie strettamente lanceolate, che il RIDLEY reputa provenire da un « *écarts individuels* » dell'*Hevea brasiliensis*. I semi tanto della specie che di questa varietà sono raccolti con cura e venduti ad orticultori al prezzo di un dollaro al cento. Le colture sono sovente associate a quelle di *Tephrosia*, e l'accrescimento delle piante è assai rapido: ad esempio nel distretto di Beanfort, in Borneo, piante di 7 mesi hanno raggiunto un'altezza di 4 metri.

Indo-China. — Le colture di *Manihot Glaziowii*, tentate dal DELIGNON ad Annam hanno dato risultati negativi, perchè le piantagioni furono devastate dai cervi e dai cinghiali, e le piante vennero spezzate dai venti. Il YESIN ed altri vi hanno sostituito colture di *Hevea* e già se ne contano 60.000 giovani piante. Pure il *Ficus elastica* vi è stato introdotto in quantità, e si nutrono buone speranze di riuscita.

Australia. — Nel Queensland da due anni soltanto si è introdotto la *Hevea* e la *Castilloa*. Sembra debbano riuscire meglio dei *Ficus* e della *Funtumia*, già esperimentati in precedenza con esito negativo.

Isole Samoa. — Da sei anni si iniziarono piantagioni di *Hevea* e si nutre fiducia in un buon prodotto.

Isole Hawai. — Il *Manihot Glaziowii*, inirodotto fin dal 1873, vi è stato rapidamente propagato, ottenendosi risultati oltremodo soddisfacenti : attualmente si contano più di 500.000 giovani piante di tale specie.

Africa Orientale Tedesca.— In questa regione la coltura che ha dato migliori risultati è stata quella del *Manihot Glaziowii*, specialmente raccomandata e diffusa dall'Istituto Botanico Coloniale di Amani. Il redddito di una tal coltura è stato nell'ultimo anno, 1906, di 100.000 marchi. Questa specie prospera in particolar modo nelle regioni littoranee, e se ne piantano da 1100 a 1600 piedi per ettaro : ogni albero in condizioni normali, rende annualmente in media 200 grammi di Caoutchouc. e ciò significa una produzione di 250 chilogrammi per ettaro : il loro accrescimento è rapidissimo, raggiungendo 5 m. di altezza in soli 20 mesi. Ora si sono iniziate in questa regione altre colture di piante a Caoutchouc, specialmente di *Funtumia* e di *Mascarenhasia*.

Colonie Inglesi e Tedesche dell'Africa Occidentale. — Numerose piantagioni di alberi a Caoutchouc furono eseguite dai Tedeschi al Cameroun e dagli inglesi a Lagos ed alla Gold Coast. Secondo lo CHEVALIER colà le colture di *Funtumia*, associate al Cacao, entrate nel settimo anno, rendono già il 10 % sul capitale impiegato. Si sono altresì iniziate colture di *Hevea* e di altre specie.

Africa Occidentale Francese. — In questa regione fin qui si è curato piuttosto la conservazione delle piante indigene a Caoutchouc che l' istituzione di nuove colture : tuttavia, seguendo i consigli dell'HENRY, si incomincia a coltivare il *Ficus elastica*, nel Soudan, l'*Hevea* e la *Funtumia* nelle regioni littoranee, la *Castilloa* ed il *Manihot* nelle regioni intermedie : già si hanno in coltura 5 milioni di liane a Caoutchouc, e 250.000 piante arboree, appartenenti ai suddetti generi.

Basso Congo Francese. — I tentativi di colture di piante a Caoutchouc colà iniziati hanno dato risultati poco soddisfacenti : massime per la *Funtumia* si è avuto un completo insuccesso, essendosi confuso la *Funtumia africana*, specie deficente di Caout-

chouc, con la vera *Funtumia elastica*. I migliori risultati si sono avuti con le *Hevea*, che lasciano sperare in un buon reddito per l'avvenire.

Madagascar. — Per questa regione non si ha notizia di serii tentativi di colture a Caoutchouc. Si propongono tuttavia piantagioni di liane, cioè di *Landolphia Perrieri* nei terreni non innondati, di *Landolphia sphaerocarpa* in vicinanza dei fiumi, e della *Mascarenhasia lisianthiflora* nelle regioni secche dell'interno.

Stato indipendente del Congo. — Le grandi riserve naturali di Caoutchouc, già esistenti in questa regione, sono pressocchè esaurite, per cui da varii anni si sono intrapresi tentativi di colture di *Manihot*, di *Hevea*, di *Castilloa* e specialmente di liane. Fra queste ultime la specie che sembra di migliore riuscita è la *Funtumia elastica* che incomincia ad essere utilizzabile dal 7° anno, e di cui si sono già fatte piantagioni per oltre 1000 ettari: si è avvertito però l'inconveniente che in questa regione, la riproduzione per seme, di tale specie, dà luogo sovente a piante non utilizzabili, causa i frequenti incrocii con l' affinissima *Funtumia africana*, priva di Caoutchouc, che ivi abbonda assai allo stato selvatico.

Questi dati, che compendiamo dall'articolo del Perrot, dimostrano chiaramente come tutte le principali nazioni faccino sforzi e sacrificii per assicurarsi al più presto nelle loro colonie una abbondante produzione di Caoutchouc. Per questo è da ritenersi che fra pochi anni il Caoutchouc proveniente da piante coltivate, prenderà sui mercati un posto assai importante, e compenserà la diminuzione che si va accentuando nel rendimento delle riserve naturali di tali piante.

***

Sull'albero della canfora.

In precedenza abbiamo veduto come dalle relazioni del Giglioli per l' Italia, del Trabut e del Battandier per l' Algeria, anche la coltura del *Cinnamomum Camphora* possa essere redditiva nelle nostre regioni, essendo dovuta ad uno scambio di specie affini, cioè all'aver ritenuto il *Cinnamomum inunctum* per vero *Cinnamomum Camphora*, l'asserzione che nella regione mediterranea tali alberi mancano di prodotto. Ora però non possiamo

fare a meno di citare una nota del PERROT (1) che ha singolare importanza a questo proposito. Tale autore, dopo aver fatto la storia dell'albero da canfora, aver riferito come viene utilizzato, ed aver parlato del monopolio che il Governo Giapponese ha fatta dal 1899 di un tal prodotto, viene a parlare dei composti chimici ora trovati come surrogato della vera canfora. Dice che questi prodotti hanno tutte le proprietà chimiche della canfora di origine vegetale, ma su queste godono il vantaggio della mitezza del prezzo : infatti la canfora chimica può cedersi a 5 franchi al chilogramma, mentre il prezzo di quella naturale oscilla sui 12 franchi pure al chilogramma. Queste notizie sono di grande interesse ora che da una parte in molte regioni calde si stanno iniziando piantagioni intensive di alberi a canfora e dall'altra la richiesta di un tal prodotto va aumentando, trovando applicazioni non solo in farmacia, ma altresì nella fabbricazione del celluloide e nella fabbricazione della polvere senza fumo. La canfora artificiale viene estratta dall'essenza di trementina, sì che un valente chimico, a proposito delle iniziate piantagioni di alberi a canfora, ebbe ad esclamare : « *Mieux vaudrait peut-être planter des Pins !* » Tuttavia il PERROT non ritiene, concludendo, compromesso intieramente l'avvenire degli alberi da canfora; egli così si esprime : « *Le Camphre chimique ne tuera jamais complétement son confrére, car les sous-produits, comme l'essence de camphre, sont actuellement demandés en quantité considérable par l'industrie des essences, particulierement pour l'obtention du safrol. Il est donc permis, sous les reserves expresses, que nous venons de faire, de penser que l'exploitation des Camphriers pourra longtemps sans doute, donner encore des bénéfices importants* ».

***

L'Argania Sideroxylon.

Due articoletti, di cui uno recentissimo (2), ci porgono occasione di parlare di questa Sapotacea, indigena del Marocco, e crediamo opportuno di richiamare l'attenzione su di essa, essendo

---

(1) PERROT EM. - *La Camphre naturel et la Camphre de synthese chimique.* - In *La Quinzaine Coloniale.* - XI^e^ Annèe. N. 1907. p. 42.

(2) TRABUT L. - *L' Arganier (Argania Sideroxylon).* - In *Revue*

perfettamente rustica a Palermo, come lo dimostrano parecchi esemplari che per molti anni sono vissuti all'aperto in quest' Orto, fruttificando abbondantemente.

L'*Argania Sideroxylon* è un albero di circa sei metri di altezza, che ricorda assai nell'aspetto l'olivo: si trova spontaneo nel Marocco nella regione di Mogador, fra l' Oued-Sous e l' Oued-Tansift. Vive in terreni aridi e pietrosi, ed i suoi giovani getti sono difesi contro gli animali dalle robuste spine che portano.

Produce per frutto grosse drupe, rosse a maturità, contenenti un sol seme: è da questi semi che gli indigeni si procurano tutto l'olio necessario alla loro alimentazione. A tal fine ne spezzano i nocciuoli fra due pietre e li fanno alquanto arrostire ad un fuoco lento: poi sulla pasta così ottenuta versano acqua calda, la quale fa prontamente separare l'olio dagli avanzi della mandorla e del guscio. Il pericarpio rappresenta circa il 32.78 per cento del peso totale del seme, il guscio ne rappresenta il 62.78 e la mandorla solo il 4.44. L'olio poi rappresenta il 51.25 per cento del peso della mandorla, e di conseguenza solo il 2.27 del peso totale del frutto.

L'olio, assai fluido, di color giallo scuro, è molto simile a quello d'olivo, e gli indigeni se ne servono di preferenza: la sua produzione al Marocco si calcola a circa 3 milioni di chilogrammi, che sono intieramente consumati sul luogo. Anzi colà si dà tanta importanza ad una tale produzione, che il Governo locale severamente ha proibito l'esportazione delle pianticelle e dei semi di *Argania Sideroxylon*.

Certamente con metodi più perfezionati se ne potrebbe ottenere una maggior quantità, migliorandone in pari tempo la qualità. I pannelli poi, restati dopo estratto l'olio, sono dati in cibo agli animali che assai li gradiscono.

Per queste sue qualità siamo di parere che l' *Argania Sideroxylon* meriterebbe di essere coltivata con frequenza in Sicilia, non fosse altro che per albero di rimboschimento, stante le sue qualità di resistere in luoghi aridi e sassosi, e di non temere gli attacchi degli animali erbivori, perchè sufficientemente difesa dai suoi rami spinescenti.

G. E. Mattei.

Horticole de l'Algerie. - Tom. VI. 1902. p. 211.—Millian V. - *L'Arganier (Argania Sideroxylon).* - In *L' Agriculture pratique des pays chauds.* - VII^e Annèe. N. 49. 1907. p. 74.

L'East British Africa Protectorate
e le sue tenute sperimentali coloniali.

La « British East Africa », di cui soltanto i limiti settentrionali con l'Etiopia restano ancora ad essere determinati, si divide politicamente in tre grandi divisioni : 1° protettorato dell'Africa orientale inglese (British East Africa protectorate) con Mombasa capitale; 2° protettorato dell'Uganda (Uganda protectorate) con capitale Entebbe e capoluogo indigeno Mengo; 3° protettorato di Zanzibar (Zanzibar protectorate) con capitale Zanzibar. Gli inglesi non dormono sugli allori, ma lavorano senza tregua per dare forza ed importanza a questo possedimento il quale, di fronte a tutti gli altri che dovranno concorrere col tempo, se le cose non cambieranno, a formare l'impero africano inglese, è il più debole per la sua posizione stessa al centro, quanto perchè la sua funzione rimane inceppata dall' attività tedesca nel limitrofo possedimento germanico, che si stende a mezzogiorno, e da quello del Congo all'Ovest, quanto per il sentimento nazionale che va sempre più progredendo nella Etiopia. Noi non daremo certo molestia agli inglesi nel Benadir : la reciproca compiacenza italo - inglese potrà durare finchè il lento e largo Giuba ci servirà di frontiera.

Delle tre grandi divisioni nelle quali l' Inghilterra ha diviso il suo « East Africa », il protettorato dell'Africa Orientale viene a formare il veicolo della penetrazione verso la regione dei laghi. Ed il veicolo esiste infatti con l'Uganda Railway o ferrovia dell'Uganda,

fra Mombasa e Port Florence, alimentata sull'Oceano da Zanzibar, che è base commerciale di primo ordine, e nell'interno dal paese dei laghi e dall'Uganda, alla cui importanza economica gli inglesi danno un grande valore per le loro intraprese specialmente verso il Sudan e l'Etiopia: la ferrovia dell'Uganda è la cagione dell'enorme sviluppo che ha preso la British East Africa, in confronto delle altre colonie di tutta l'Africa orientale.

Ma se un'emporio come Zanzibar può essere una fortuna per l'intera colonia e se il commercio dell'avorio, del bestiame, delle pelli, del cauciù e delle gomme che l'interno esporta può soddisfare l'amor proprio della metropoli, gli inglesi non si arrestano dal promuovere in ogni senso lo sfruttamento del suolo e l'industria zootecnica. A tale scopo fanno funzionare adatte tenute sperimentali le quali devono appunto sperimentare, selezionare e quindi divulgare le nuove piante atte alle colture. La tenuta sperimentale (Experimental Farm) è la sorgente della luce pel progresso agricolo-coloniale degli inglesi e l'East Africa ha già da tempo in funzione un numero considerevole di tali istituzioni che servono assai bene agli interessi britannici. Le tenute sono quelle di Nairobi, Naivasha, Mazeras, Makindu, Malindi e Kibos, che sorgono in località assai differenti della colonia e servono quindi per le diverse zone o sezioni geografiche nelle quali essa si può dividere, ossia zona marittima o tropicale, zona subtropicale, zona temperata, zona secca e zona alta. Poichè l'East Africa inglese ha grande analogia col nostro Benadir, specialmente nella zona marittima o tropicale, parmi conveniente la presente comunicazione che è redatta sulla scorta delle recentissime notizie ufficiali riguardanti l'East Africa protectorate e presentate al Parlamento inglese nel febbraio di quest'anno.

La costa del possedimento inglese forma una lunga striscia larga un centinaio di miglia che si stende dalla frontiera anglo-germanica al Giuba. La pioggia è massima nei distretti più meridionali e minima nella regione del Giuba. Di regola la temperatura non è eccessiva, ma per l'umidità dell'atmosfera, il caldo è più penoso per gli europei di quello che si potrebbe credere. Tuttavia nelle città della costa spira, durante i monsoni, una brezza costante, specialmente fra maggio e novembre, allorquando prevale il monsone di Sud-Ovest. La stagione più calda è in Gennaio, Febbraio, Marzo, e le notti sono allora generalmente fresche, eccettuato durante la bonaccia fra i due monsoni, quando possono essere molto opprimenti. La pioggia cade in maggior copia in Aprile, Maggio, Giugno e Novembre, ma le stagioni sono alquanto

variabili e non si possono prevedere con esattezza. Il clima della costa può qualificarsi come non malsano per gli europei; però è snervante, specialmente dopo una lunga residenza, e sono quindi consigliabili di tanto in tanto i cambiamenti d'aria. La malaria e altre malattie non sono frequenti. Nella regione del Giuba il clima è caldo e secco, il sole molto forte, ma le notti sono fresche. La costa in generale non è malsana, ad eccezione che per coloro che possono avere disposizione a malattie nervose, le quali resero invalidi molti operai.

Dentro terra, a circa dieci o quindici miglia dal mare, comincia una regione dove il caldo, non essendo temperato dalle brezze marine, è reso insopportabile. Le stazioni situate in quella larga fascia di paese, come Rabai e Voi, non hanno reputazione di salubrità anche perchè la malaria vi è abbastanza frequente. Lo stesso può dirsi della vallata del Tana la quale è in certe stagioni resa inabitabile per il gran numero di zanzare che la infesta.

La più gran parte dell'interno dell'East Africa protectorate consiste di «ridges» e di «plateaux» dai 4000 ai 9000 piedi e più fin nell'alta regione del Kenya che raggiunge i 18000 piedi; quantunque il complesso di questo altopiano non sia egualmente sano, si può dire con sicurezza, generalmente parlando, che è straordinariamente sano. Il sole, come è da attendersi in un paese tanto vicino all'equatore, è potente durante le ore del mezzogiorno, ma l'aria è viva e corroborante; le notti sono fresche e gli europei sono in grado di applicarsi come non sarebbe possibile alla costa. Questa parte della regione è considerata propizia per la colonizzazione e molti coloni vi si sono infatti stabiliti. Una prova saliente dell'eccellenza del clima è data dall'aspetto sano dei fanciulli che sono nati e cresciuti colà. Il solo vantaggio sembra essere dato da una durata troppo lunga della temperatura giornaliera e dal regime prevalente di venti forti che in alcuni distretti sono opprimenti. Alcuni distretti come Kitui e Baringo non raggiungono la media generale, ma non è a stupirsi perchè essi giacciono all'estremità dell'altopiano.

Le coste del lago Victoria sono relativamente basse e in conseguenza, anche per la loro posizione all' interno e assai lontane dai benefici del mare, il calore raggiunge ed eccede quello della costa. Colà sono frequenti violenti uragani e il clima è meno gradevole che in qualsiasi altra parte del Protettorato. La malaria vi è diffusa e pericolosa. Mumias e Kisumu hanno dato cattivi records sotto questo rapporto.

Ogni anno che passa segna un progresso per l'attività agricola

ed economica dell'East British Africa protectorate. L'Amministrazione inglese e i privati non risparmiano nulla, in fatto di colture agricole e di allevamenti di bestiame, perchè la colonia possa diventare una vera fonte di ricchezza per la Gran Bretagna. Ultimamente si introdussero anche 5000 pecore merinos da parte dell'East Africa Syndacate e l'esperimento è stato coronato da favovoli probabilità per cui il risultato definitivo è atteso con grande interesse.

Nell'altopiano si lavora febbrilmente. I coloni europei nei dintorni di Nairobi stanno estendendo la superficie coltivata e mostrano tendenza ad abbandonare prodotti come i cereali comuni, le patate e i faggiuoli per altre colture di più alto valore commerciale, come il caffè e le piante a fibre. I cereali comuni non hanno ancora probabilità di forte reddito per le spese di esportazione che sono assai rilevanti, ma se i noli potranno ribassarsi, i cereali comuni daranno lauti guadagni ai coltivatori. La coltura della vaniglia e del caffè ha ora il primato sopre altre piante nell'altopiano dell'East Africa inglese.

Nella costa vanno sempre più ottenendo largo successo molti frutti tropicali e grani. Le piantagioni di noci di cocco e la coltivazione del riso sono assai promettenti e diffuse. Il riso che forma il nutrimento principale delle popolazioni della costa ed è attualmente importato sopra vasta scala dall'India, sarà presto ottenuto nella regione costiera dell'Africa inglese in proporzioni molto maggiori alla richiesta dei luoghi, e potrà quindi venire esportato. La regione della costa è del resto molto fertile e poco lavoro è sufficiente per la sussistenza del coltivatore indigeno, il quale ottiene con estrema facilità mais, patate dolci, miglio, sesamo etc. Ma sopra tutti gli esperimenti e tutte le colture che gli inglesi continuano nei terreni costieri, occupano il posto principale le piante da fibra e il cotone. Già per l'industria della Sanseviera è sorto uno stabilimento a Voi che promette un grande successo per l' intera regione.

La produzione del cotone è in forte aumento. Le colture di Malindi hanno già superato l'importanza degli esperimenti nelle altre località delle colonie e fanno da sole prevedere una grande estensione di coltivazione nei prossimi anni nella valle del Sabaki. La fattoria governativa di Malindi ottenne l'anno scorso quattro tonnellate che furono vendute a L. 0.83 per libbra inglese: un colono delle vicinanze ha ottenuto un prezzo anche migliore. I semi egiziani della varietà Abbasi danno i migliori risultati, la Sea

Island, quantunque sia un prodotto con peli più lunghi, è tuttavia troppo delicata per i terreni del Sabaki.

Questi sono i risultati più recenti. Tutto si deve all'iniziativa del Governo il quale, come sopra si è detto, fa funzion are nella colonia un numero notevole di tenute sperimentali che a loro volta, e ciascuna nel proprio distretto, tengono alla dipendenza fattorie più piccole e avventizie. In quella parte dell'Africa sono da considerare diversi ordini di tenute sperimentali; talune sono miste, ossia destinate alla duplice funzione agricola e zootecnica, altre funzionano unicamente per gli esperimenti agricoli o per quelli zootecnici o pel cotone.

Nairobi. Questa tenuta è mista. La stagione passata fu generalmente favorevole, nonostante le malattie parassitarie e i vermi che danneggiarono assai le coltivazioni, rendendo impossibile di accertare quanto la regione potrebbe produrre. Diverse piante da gomma furono tentate senza gran successo e fu assicurato un certo numero di piante da fibra che ora sono disponibili per la distribuzione ai coloni. Gli alberi da frutta non corrisposero ancora ed è dubbio se potranno compensare le molte cure che richiede la loro coltivazione in quella parte della colonia. Gli alberi da legname riescono bene e i più promettenti sono quelli dell'India, provenienti da un'altezza di 4000 piedi. Il suolo della tenuta è povero nel suo insieme, la roccia venendo frequentemente allo scoperto. Sia per gli esperimenti di colture agricole , quanto per quelli del bestiame, la tenuta non sembra ben situata e le sue condizioni non sono caratteristiche di quelle parti dei distretti di Nairobi e di Kiambu che sono occupate dai coloni. In conseguenza la tenuta non ha presentato uu successo ed è quindi probabile che essa venga portata in una località più conveniente e più vicina ai *settlements* europei.

La tenuta di Nairobi prepara migliaia e migliaia di piantine di caffè Moka, di Sisal, di *Boehmeria* etc. per le nuove piantagioni.

Naivasha.—La tenuta sperimentale di Naivasha è stato molto utile per esperimentare l'allevamento di varie qualità di bestiame e fornire i coloni di bestie giovani. I risultati ottenuti durante l'anno scorso sotto l'oculata direzione di John Hill sono rimuneratori e incoraggianti. Le greggi di pecore merinos importate mostrano un aumento del 133 % in due anni; i giovani maschi sono avidamente comperati dai coloni.

Però, le pecore Lincoln e Welsh non sono fin qui riuscite. Le malattie ebbero ancora, come negli anni antecedenti, una triste diffusione forse dovuta alla siccità : soffrirono anche le pecore e le

capre Kisumu, le indigene e quelle di mezzo sangue. Non soffrono gli animali grandi (bovini e zebre) e sembra perciò che l'East Africa protectorate possa diventare un paese di forte produzione bovina, al quale scopo il Governo cerca d'incoraggiare i coloni con ogni specie di facilitazioni. I merinos maschi danno una media di libbre 8 $^1/_2$ di lana e le femine 7 $^1/_2$. La media dei Lincolns dà 11 libbre e quelli dei Welsch 4 $^1/_2$. Nonostante gli insuccessi delle razze non merinos, la tenuta ha mostrato un particolare interessamento per l'adattamento e l'allevamento dei maschi importati per le pecore indigene e i risultati ottenuti recentemente a questo scopo per i Welsh furono molto soddisfacenti. Per le pecore da lana gli esperimenti su larga scala dimostrano la necessità di un primo incrocio di pecore indigene con maschi Welsh e l' incrocio di questo prodotto con merino.

Il caseificio della tenuta di Naivasha ha dato risultati eccellenti: il latte, la crema e il burro costituirono prodotti della migliore qualità, furono molto ricercati e diedero un utile ottimo. Il caseificio per altro non funziona più dalla primavera 1906, per evitare la concorrenza ad intraprese simili private che vanno sorgendo in colonia.

In questi ultimi anni le tenute di Nairobi e di Naivasha hanno sofferto del danno generale che ha colpito il paese, ossia della siccità prolungata. La pioggia fu scarsa, sebbene distribuita in modo abbastanza regolare nel corso della stagione, ma quasi insufficiente a mantenere il pascolo. I raccolti quindi non furono molto felici. Nella tenuta di Naivasha, nel 1904, un acro di prato poteva per la siccità bastare a mala pena ad una sola pecora; la mancanza della pioggia è quindi dannosa tanto alle grandi colture, quanto all'allevamento del bestiame. Si tenta qua e là di rimediare alla siccità che si ripresentasse con l'irrigazione artificiale e a questo scopo si utilizzano le acque dell'altopiano.

Mazeras. É una tenuta agricola modello che sorge presso Mombasa. Gli esperimenti più importanti furono fatti col cotone di seme egiziano, con piante da gomma e fibra, riso di montagna, per la qual coltura i distretti della costa sono bene situati. La tenuta dovrebbe risultare di utilità considerevole, visto che l'area costiera attrae ora l'attenzione per la messa in valore di quella parte del protettorato, e se i felici risultati ottenuti con gli esperimenti risponderanno anche in pratica, la zona di Mombasa non dovrà attendere che per brevissimo tempo il suo pieno sviluppo agricolo.

Malindi. È la tenuta modello pel cotone. Gli esperimenti con questa pianta furono sempre soddisfacenti e rimunerativi: 400 lib-

bre di seme egiziano diedero, nel 1906, 7444 libbre di cotone di buona qualità. L'industria del cotone va rapidamente sviluppandosi nel territorio di Malindi con l'opera di coloni bianchi : colà, verso il corso inferiore del Sabaki, le condizioni pel suolo sono particolarmente favorevoli per la coltivazione del cotone e la British Cotton Growing Association ne prevede ottimo avvenire. In questo anno la tenuta dovrebbe coltivare 1200 acri di cotone.

Kibos. Il settlement indiano a Kibos, che può essere considerato come un'istituzione semi governativa, ha fatto progressi soddisfacenti. Gli acri di terreno coltivato aumentarono l' anno scorso da 300 a 500. Il miglior raccolto è stato dato dalla canna da zucchero, dalla quale si estrae una quantità di zucchero grezzo o «jagri» : il mais, che i coltivatori macinano in molini ad acqua eretti da loro stessi e vendono con buon profitto in Kisum, le lenticchie, il frumento egiziano long-eared e l' avena e da ultimo il bestiame diedero buoni risultati.

Makindu. Questa tenuta venne abbandonata il 31 marzo 1906, essendo la località malsana nella stagione bagnata e perchè non corrispondeva ai principali obbiettivi pei quali era stata fondata, cioè per attirare europei ed indiani nelle pianure situate a circa 200 miglia dalla costa. Quando questa tenuta venne ispezionata nel febbraio 1906, vi era un promettente raccolto di cotone, ma siccome nelle vicinanze non esistevano coloni e altri distretti sono più promettenti, si ritenne necessario di non continuare oltre gli esperimenti.

Il Governo appoggia qualsiasi utile iniziativa e conviene dire che i suoi incoraggiamenti sono una gran risorsa per lo sviluppo della colonia. Ma anche il coraggio dei coloni è notevolissimo e spesso sarebbe temerarietà se il Governo non consigliasse la calma. Essi hanno iniziato tenute di allevamento nella fertile vallate del Rift e sui pendici del Mau e dell'Aberdore ora che i Masai sono stati confinati ed hanno lasciato quegli eccellenti pascoli aperti all'occupazione. Si è ottenuto facilmente bestiame di buona qualità causa la vendita fatta dal governo di grandi mandrie catturate alle tribù Sotik e Nandi, ma i prezzi realizzati sono stati alti. L'industria del caseificio va progredendo; due grandi stabilimenti sono sorti a Nioro che forniscono Mombasa e in una certa misura anche Zanzibar. Anche l' industria suina accenna a prendere forte piede in colonia ; l' allevamento che ora si fa dei maiali promette di essere estremamente profittevole. Gli animali fanno molto bene e il loro mantenimento non costa quasi niente. Vi è un progetto di fare una fattoria per prosciutto a Nioro. Ca-

valli e muli continuano ad essere in gran favore: a Nairobi hanno luogo corse a cavalli due volte all'anno. Si è tentato e si tenta l'incrocio della zebra, ma ancora non si può dir nulla di certo riguardo ai risultati ottenuti; certamente le difficoltà incontrate dal Governo, specialmente a Naivasha, sono state straordinariamente forti. Ora è allo studio l'incrocio di asini indigeni con jacks, prevedendosene un ottimo prodotto. In generale il mercato del bestiame si mantiene alto e si ha quindi convenienza a produrlo.

La popolazione dell'East British Africa protectorate si avvicina più a 4 che a 2 milioni. Si è trovato recentemente che intere parti della provincia del Kenya sono densamente popolate. La popolazione bianca si calcolò il 31 marzo 1906 a 1813 persone, delle quali 264 sono impiegati governativi, compresi quelli della ferrovia dell'Uganda.

Durante il 1905 - 06 non vi furono restrizioni per le persone che entravano o abbandonavano il protettorato e perciò è impossibile computare il numero di coloro che potrebbero essere classificati come veri immigranti od emigranti. Secondo i dati compilati dalle Compagnie di navigazione nel 1905 - 1906 sarebbero entrati nel protettorato 1861 europei e 6454 asiatici e africani; sarebbero usciti 1427 europei e 6724 asiatici ed africani. Si calcola, così all'ingrosso, che siano entrati 1200 indiani e ne siano partiti 300. L'esperimento di permettere agli indiani di andare a Zanzibar e a Pemba a lavorare nelle piantagioni di garofano durante la stagione del raccolto fu continuato con risultati favorevoli per quelle isole e per gli stessi lavoratori. L'amministrazione inglese è tuttavia consapevole che può essere data a Zanzibar soltanto limitata assistenza in questo rispetto, poichè l'emigrazione anche temporanea è di cattiva influenza sul lavoro già insufficiente nei distretti della costa. Ciò costituisce, anzi, una seria difficoltà per la colonia; la difficoltà della mano d'opera non sarà così presto facilmente superabile. Nella zona temperata la generalità degli indigeni non vuol lavorare che un mese e per quanto i lavoratori siano trattati bene, dopo questo tempo tornano alla pastorizia o all'ozio, così che qualunque ammaestramento va perduto, e si è sempre daccapo coi nuovi lavoratori. Il costo della coltivazione è il seguente: dissodare un acro di terreno erboso con radici di alberi, come è generalmente, e prepararlo per la semina importa L.st. 2 $^1/_2$. Dove si può far uso dell'aratro costa L.st. 1 $^1/_2$. L'aratura, la sterpicatura e la preparazione del terreno dal quale si abbia già avuto almeno un raccolto, è di L.st. 1 $^1/_2$.

Il settlement indiano di Kibos sta facendo progressi molto sod-

disfacenti. Originariamente consisteva di coolies di Puniabi che stabilirono di rimanere nel distretto dopo la costruzione della ferrovia dell'Uganda. Ai coloni sono dati aratri, semi e attrezzi agricoli e il prestito di buoi. Tutte le anticipazioni originali in denaro sono state ora restituite e quelli che se ne valsero hanno quasi tutti comprato le loro tenute a Rs. 2 per acro. Quei coloni stanno costruendo case di latta per farvi venire le loro famiglie dall'India, ciò che indica la loro intenzione di stabilirsi definitivamente nell'Est Africa.

Il progetto per una colonizzazione ebrea sul plateau Uasin Gishu fu abbandonato, almeno per il momento.

Il settlement europeo sta diventando un fattore importantissimo nello sviluppo del protettorato, quantunque ancora non si sia oltrepassato lo stadio sperimentale, attraverso il quale ogni nuova contrada deve passare. Le cose si sono messe a posto, molta esperienza utile è stata fatta e preziose lezioni hanno ammaestrato, dopo la prima furia per aver terra quattro anni or sono, e i coloni, così i piantatori come i piccoli possidenti, si mostrano soddisfatti delle prospettive dell'East Africa. Il Governo ha stabilito in colonia esperti sanitari pel bestiame e funzionari per l'agricoltura e le foreste, i rapporti dei quali indicano le basi per l'ulteriore sviluppo di ogni questione zootecnica, agricola e forestale e formano in più tempo una guida utilissima per le intraprese private. Si sta istituendo un ramo del Land Office in Mombasa dove, appena si potrà, saranno costruite carte e raccolte informazioni più minute per guidare i nuovi coloni nella loro scelta di terreno, ciò che risparmierà a coloro, che non hanno cognizioni locali, il tempo, la fatica e la spesa per cercare le terre non occupate. Quando il terreno è scelto, il colono deve volere il successo della sua tenuta : l'amministrazione nulla risparmia perchè il servizio di distribuzione su larga scala di semi e piante sia fatto regolarmente.

La Gran Bretagna coi progressi rapidi ed efficaci fatti nell'East Africa può insegnare largamente all'Italia per il Benadir. Quando sarà che si andrà a conoscere sui luoghi l'attività inglese per applicarla in quanto si può alla nostra colonia dell'Oceano indiano?

A. Baldacci.

VARIA.

Impressioni di uno straniero sulla vegetazione della Sicilia.

Il Prof. LEON DUFOUR, del laboratorio della Sorbonne a Fontainebleau, ha recentemente pubblicato nella rivista agricola *Fermes et Chateaux* (3e Année. n. 23. 1907. p. 318) un interessante articolo sull'*Acclinatation des Plantes tropicale en Sicile.*

Trattandosi di una questione che ha particolare importanza per noi, crediamo opportuno riportare, tradotto, il detto articolo, anche per rilevare ciò che pensano gli stranieri delle risorse naturali della nostra isola, e delle colture che qui si vanno facendo.

Il DUFOUR adunque scrive:

« La Sicilia possiede un clima assai mite: infatti la temperatura media del mese più freddo, cioè di Gennajo, è superiore a 10°, risultando così più elevata che sulle coste dell'Algeria, ed è un caso ben raro che il termometro discenda oltre i 2 o 3 gradi sopra zero.

« Qualche volta al contrario, in Estate, la temperatura si eleva fino a 37° o 38°, e ciò avviene quando soffia il Sirocco. Questo vento però, passando sopra il Mediterraneo, si carica di vapori acquei, ed attenua l'influenza refrigerante delle parti centrali e montuose dell'isola: esso dura ogni volta uno o due giorni soltanto,

poi si calma, ed il termometro ritorna a 27° o 28°. La distanza altresì che separa la Sicilia dalle Alpi, impedisce ai venti freddi del settentrione di produrvi alcun effetto.

« Perciò si trovano in Sicilia piante fiorite durante tutto l'anno. Ma quest'isola è meravigliosa specialmente in Primavera : nel mese di marzo, la vegetazione, mai assopita, acquista un giovanile e nuovo vigore. L'atmosfera, diviene assai limpida, mentre una leggera brezza porta lontano il grato profumo degli aranci fioriti : il suolo si riveste di centinaja di fiori, dal colorito delicato o smagliante : è come un delizioso concerto di forme e di colori, meravigliosamente armonizzanti.

« Infatti in Sicilia la vegetazione offre una grande varietà. Vi si trova le maggior parte degli alberi delle nostre foreste e dei nostri parchi : quercie , faggi , tulipiferi , magnolie : sono poi ben noti i castagni che crescono sui fianchi dell'Etna. Vengono in seguito gli alberi proprii alla regione mediterranea : olivi, aranci ed altri moltissimi.

« Gli agrumi, si elevano fino ad un'altitudine di 500 a 600 m. nella regione dell'Etna : Messina è uno dei principali porti di esportazione dei loro frutti, quali aranci, mandarini, limoni, ed altre varietà della stessa famiglia. In inverno si fa poca esportazione di questi prodotti con la Francia, non essendo in tale stagione sufficientemente maturi : ma in estate se ne mandano a Marsiglia in grande quantità , servendo in Francia per le aranciate e per altre bibite rinfrescanti.

« Il maggior interesse però che offre la vegetazione di Sicilia, consiste nell'acclimatazione di un gran numero di piante tropicali.

« Il celebre *Papyrus* dell'Egitto, portato in Europa dagli Arabi, si è reso spontaneo sulle rive di un modesto fiumicello che sbocca nel golfo di Siracusa, l'Anapo. Nelle vicinanze di Palermo, maturano all'aperto i banani, le anone, e, solo con un leggero riparo, gli ananassi e le papaje.

« Nei nostri salotti, al riparo dal freddo, vediamo con piacere qualche pianticella di *Ficus elastica :* ma da noi hanno una vegetazione assai stentata. Anche sulla Costa Azzurra o sulle coste della Liguria, e perfino nel Golfo di Napoli, certe giornate d' inverno, molto fredde, impediscono al *Ficus elastica* di vivere all'aperto. Invece in Sicilia quest'albero raggiunge il suo completo sviluppo, fiorendo e fruttificando.

Se ne conoscono alcuni che fiorirono a soli 15 anni, con una circonferenza di 80 centimetri alla base : altri di 50 a 60 anni, presentavano m. 2.50 di circonferenza del tronco, con un altezza di

10 metri. Ciò è di grande importanza, cercandosi ora di acclimatare, ovunque sia possibile, gli alberi a Caoutchouc.

« Numerose altre specie di *Ficus* vegetano con vigore in Sicilia, come il *Ficus rubiginosa* ed il *Ficus magnolioides,* i quali sono fra i più ornamentali della Sicilia, ma che non potrebbero sopportare il freddo dei nostri climi. Per le loro numerose ramificazioni, per le loro radici, che, a parecchi metri di altezza, partendo dai rami si dirigono verso il suolo, ove si fissano, e che, simili a colonne, contribuiscono a sostenere l'albero, queste specie riproducono l'aspetto ben noto del fico religioso degli indiani.

« Numerose specie di Palme, delle regioni tropicali, prosperano pure in Sicilia, specialmente a Palermo : queste sono i *Phoenix* delle Canarie, i Datteri, che vi acquistano dimensioni colossali, i Cocchi, le *Brahea* del Messico, le *Corypha* dell' Oceania, e molte altre. Le Cicadee vi sono rappresentate da diverse *Cycas*, che raggiungono più metri di altezza, e dal *Dioon edule* del Messico.

« Le *Yucca*, gli *Agave,* le *Dracaena*, le *Caesalpinia* vi prosperano altresì in modo meraviglioso : vi si incontrano pure numerose specie di *Acacia* dell'Australia, e le tanto curiose *Casuarina*, del medesimo continente.

« Da questi brevi cenni si può rilevare come la Sicilia offra al viaggiatore numerose e rare piante, le quali non si incontrerebbero altrove che in seguito a lunghi viaggi, ed offra al botanico molti insigni esempi di acclimatazione, del più grande interesse. Il suo clima è particolarmente mite, e quest'isola meravigliosa, che da un americano fu chiamata « il giardino del sole » meriterebbe di essere con più frequenza visitata ».

***

Per la coltura del Ficus elastica in Sicilia.

Nel *Congresso Agrario Nazionale*, tenutosi a Catania nello scorso maggio (vedansi gli *Atti* nel *Bollettino quindicinale della Società degli Agricoltori Italiani*. Anno XII. n. 12 e 13) il Prof. Borzì presentò una dettagliata relazione sulle esperienze eseguite in quest'Orto Botanico relative alla estrazione del Caoutchouc dal *Ficus elastica* e sui risultati ottenuti, mostrando anche all'assemblea numerosi saggi di Caoutchouc lavorato, già premiati con medaglia d'oro all'Esposizione di Milano.

Terminò la relazione proponendo un voto al Ministero di A-

gricoltura affinchè « *istituisca in Sicilia qualche coltura sperimentale e dei vivai di Ficus elastica introducendovi tipi di razze sperimentalmente riconosciute le più produttive; e con ogni mezzo cerchi di diffondere la conoscenza dei metodi razionali di coltura di questa pianta, e ne incoraggi la coltivazione pur con la distribuzione temporanea gratuita di un determinato numero di esemplari a coloro che intendessero intraprendere delle piantagioni anche a titolo di esperimento* ».

A questa proposta si associò il Prof. Ziino, riconoscendo che occorrono grandi vivai sperimentali, e che detti vivai dovrebbero essere impiantati dal Governo in uno o due punti, non solo in Sicilia, ma anche nel Mezzogiorno del Continente su uno o due ettari, dove si possa tenere stretto conto delle spese e dei prodotti.

Associandosi a quest'ultima proposta anche il Prof. Arnao, e messe entrambe ai voti, risultarono approvate dall'assemblea all'unanimità.

***

Noterelle su materiale del R. Orto Botanico.

Il Signor T. De Stefani ha testè pubblicato una breve nota (1) sopra alcune galle rinvenute negli erbarii di questo R. Orto Botanico. Si tratta di 15 specie, di cui alcune importanti, perchè provenienti da paesi di cui nulla ancora si conosceva per quanto riguarda la cecidologia. Così viene citata una galla di *Caesalpinia Nugu* di Giava, altra di *Carpinus cordata* di Manciuria, altra di *Poliodendron heterophyllum* delle Canarie, e parecchie di diverse sorta di *Quercus*, dell' America boreale, di Grecia, dell' Algeria, del Kurdistan, dell'Afghanistan etc.

***

In un precedente numero di questo *Bollettino* riferimmo del cospicuo dono di numerose piante di *Mangifera indica*, pervenutoci dalle Indie. Queste, poste a vegetare all'aria aperta, furono

---

(1) De Stefani T., *A proposito di alcune galle dell'Erbario del R. Orto Botanico di Palermo.* - In *Marcellia*, Riv. int. di Cecidologia. Vol. VI. 1907.

trovate invase da numerose galle, le cui larve erano perfettamente viventi. Mandatone in esame ai Signori KIEFFER e CECCONI, questi riconobbero trattarsi di un cecidio tuttora inedito, e pubblicarono la diagnosi (1) dell' insetto galligero col nome di *Procontarinia Matteiana*. Però, come era facile a prevedersi, quest'anno non si è ripetuta alcuna di tali galle, quantunque le *Mangifere* sieno in perfetta vegetazione.

***

Su parecchie piante di questo Orto Botanico, massime sugli agrumi e sui fichi si trova abbondante il grosso coccide conosciuto col nome di *Ceroplastes Rusci*: in estate specialmente si fissa in colonie numerosissime all'estremità di qualche ramo, deponendo sotto gli scudetti gran quantità di uova. In tal periodo le dette colonie sono però sovente invase da un parassita, la *Thoracantha cyanea*, imenottero le cui larve si nutrono appunto delle uova di *Ceroplastes*. Nello scorso anno si trovò su di un ramo di *Ficus capensis* una colonia di parecchie centinaja di *Ceroplastes*, già fissati ed invasi in parte dalla *Thoracantha*: ma ciò che sorprese fu l' esistenza contemporanea di numerosi fungilli che vivevano parassiti sui loro scudetti. Mandati in esame al Prof. SACCARDO, egli trovò che appartenevano a due specie ancora inedite e li descrisse (2) coi nomi di *Stilbum coccophilum* e di *Penicillium coccophilum*. Crediamo importante riportarne le diagnosi:

«*Stilbum coccophilum*, SACC. — Gregarium, parasiticum, capitato-stipitatum, totum album vel albidum, 800 — 900 μ altum; synnematibus ex mycelio filiformi, ramuloso, repente 2 — 3 μ cr. surgentibus, filiformibus, 40 μ cr., glabris, ex hyphis angustissimis 4—5 μ cr., hyalinis, dense stipatis, formatis; capitulo globuloso, basi obtuso (non sensim in stipitem tenuato) 200 μ diam., ex hyphis radiantibus formato, compactiusculo, glabro; conidiis oblongo-fusoideis, 6,5 — 7 ≚ 2, 5, utrinque acutulis, hyalinis (rarius subcatenulatis)».

---

(1) KIEFFER J. J. e CECCONI G., *Un nuovo dittero galligeno su foglie di Mangifera indica*. — In *Marcellia*, Riv. int. di Cecidologia. Vol. V. 1906.

(2) SACCARDO P. A., *Notae mycologicae*. - In *Annales mycologici*. Vol. V. n. 2. 1907.

«*Penicillium coccophilum*, SACC.—Effusum, parasiticum, carneolo-isabellinum, densiuscule mucedineum; hyphis sterilibus repentibus, parcis; fertilibus, seu conidiophoris, adscendentibus, brevibus, totis (cum ramis) 90—120 μ altis, 5, 5 — 6 μ cr. parce septatis; ramis arrecto-penicillatis, imis oppositis v. solitariis, superioribus bis 3—4 verticillatis, ultimis sensim sursum tenuatis; conidiis globosis v. subglobosis, exquisite verruculosis, majusculis, 8 — 9 ≚ 8, carneolo-isabellinis, catenulatis».

Ora che si dà molta importanza all'esistenza di parassiti, sia vegetali che animali, nella lotta contro gli insetti nocivi, è interessante l'esistenza in Sicilia di ben due fungilli parassiti di coccidi: è noto come per l'isola di Ceylon ne sieno stati segnalati parecchi dal PARKIN (1) ed anche per l'Algeria molto recentemente il TRABUT (2) ne ha indicato un altro: ma per la Sicilia, che sia a nostra conoscenza, è la prima volta che se ne rinvengono. Sarà a tentarsi in seguito se è possibile coltivarli, per propagarne artificialmente la infezione.

G. E. MATTEI.

---

(1) PARKIN J., *Fungi parasitic upon Scale-Insects (Coccidae and Aleurodidae): a general account with special reference to Ceylon forms.*—In Annals of the Royal Botanic Gardens Peradeniya. Vol. III. pt. 1. 1906. p. 11.

(2) TRABUT L., *Un Champignon parasite de la Cochenille des Orangers*— In *Revue Horticole de l'Algerie*. XI[e] Année. N. 2. 1907. p. 40.

Osservazioni fenologiche.

(Aprile - Giugno 1907).

Aprile 1907.

1ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
1	15, 6	12,47	5, 8	ENE	12,02	11,46	11,36	11,50	—
2	15, 4	12,41	9, 2	SSW	12,32	11,74	11,50	11,60	2,55
3	18, 1	16, 14	11, 5	SSW	12,02	11,82	11,66	11,70	2,45
4	18, 6	14,87	8, 8	WSW	12,28	11,90	11,80	11,80	8,05
5	13, 6	10,66	8, 0	SSW	12,22	12,00	11,80	11,80	14,50
6	14, 4	12,06	8, 0	WNW	11,44	11,90	11,90	11,90	20,35
7	18,2	14,03	9, 4	NW	11,76	11,80	11,98	12,00	—
8	19, 4	13,99	5, 6	NW	12,58	12,04	12,00	12,10	—
9	19, 1	14, 06	8, 1	SSW	12,98	12,34	12,04	12,10	—
10	20, 1	15,64	5, 0	WNW	12,94	12,50	12,18	12,14	—
Media	17,25	13,66	7,94		12,26	11.95	11,82	11,85	47,90

Fiorirono: *Acacia longifolia*, WILLD. — *A. cyanophylla*, LINDL. — *A. melanoxylon*, R. BR., — *A. pycnantha*, BTH. — *A. verticillata*, WILLD.—*Asphodeline lutea*, RCHB.— *Aloe suberecta*, HAW. — *A. ciliaris*, HAW. — *A. supralaevis*, HAW. — *A. Hamburiana*, BORZÌ,—*A. Varrari*, BORZÌ,--*A. Todari*, BORZÌ, — *A. Caesia*, SALM — DYCK.—*Ajuga reptans*, L.—*Abutilon megapotanicum*. ST. HILL. — *Allium roseum*, L. — *A. neapolitanum*, CYR.—*A. triquetrum*, L. — *Arundinaria Simoni*, RIV. var. *fol. variegatis*.—*Aralia dactylifolia*, HORT.—*Acer italum*, LÀUTH.— *A. creticum*, L.—*A. monspessulanum*, L.— *A. pseudo-Platanus*, L.—*A. tataricum*, L.—*A. macrophyllum*, PURSCH.—*Amygdalus Persica*, *L*.—*A. floribunda*, DC.—*Aubrietia Colunnae*, GUSS. — *Aceras antropophora*, R. BR.—*Albuca aurea*, JACQ.—*Bletia jacinthina*, HORT.—*Billbergia speciosa*, THBG.—*B. vittata*, *Brongn*. — *B. nutans*, WENDL. — *Boungainvillea fastuosa*, CHOIS. — *B. glabra*, CHOIS. — *B. glabra*, CHOIS. var. *Sanderiana*, — *B. splendens*, DC. — *Bellis perenne*, L. — *Bignonia floribunda*, ROXB. — *Budleja crispa*, BTH. — *Cerinthe major*, L. — *Colletia spinosa*, HAM.—*Citrus trifoliata*, LAM.—*Cyclamen Persicum*, L. — *C. hederaefolium*, AIT. — *C. neapolitanum*, TEN. — *Cneorum tricoccum*, L.—*Crassula marginalis*, AIT. — *Cotyledon quitensis*, BAK.—*C. linguaefolia*, LAM.—*Coronilla valentina*, L. —*Cytisus villosus*, L.— *Chrysanthemum Leucanthemum*, LINN. —*Cupressus sempervirens*, L.—*Cheiranthus Cheiri*, L.—*Cassia artemisioides*, DC.—*Cluytia pulchellla*, L.—*Datura sanguinea*, L.—*Eupatorium janthinum*, HEMSL. — *E. macrophyllum*, L.— *E. album*, L.—*E. atrarubens*, LEM.—*Euphorbia Caput-Medusae* L.—*E. biglandulosa*, L.—*E. dendroides*, L.—*E. Bivonae*, STEUD. — *E. Characias*, L.—*E. spinosa*, L.—*E. pinea*, L.—*Freesia refracta*, KLATT.—*F. Leichtlini*, KLATT.—*Ferraria undulata*, L. — *Fraxinus pubescens*, LAM.—*F. Ornus*, L.—*Halleria lucida*, L.—*Hibiscus Rosa—sinensis*, L.—*Homeria collina*, VENT. var. *ochroleuca*, SALISB.—*Hyacinthus romanus*, L. — *Heptapleurum divaricatum*, SEEM. — *Justicia furcata*, JACQ. — *Ixia scariosa*, THBG.— *Iris pumila*, L.—*I. pumila*, L. var. *nana*. — *Iris susiana*, L.—I. *Statella*. TOD.—*I. lutescens* LAM. — *I. florentina*, L.—*Kerria japonica*, DC.—*Lychnis dioica*, L.—*Leptosyne gigantea*, KELLOGG. — *Livistona australi*, MART. — *Lavatera arborea*, L.—*Lonicera grata*, AIT.—L. *punicea*, SIMS.—*Lobelia laxiflora*, H. B. et K.—*Lycium afrum*, L. — *Laurus canariensis*, WEBB. —*L. itheophylla*, BORZÌ,—*Layia elegans*, TORR. et. GRAY.—*Muscari vulgare*, HORT.—M. *Argaee*, HORT.—*M. compactum*, BAK.

M.—racemosus, MILL.—*M. albovirens*, TOD.—*M. dilutum* BAK. —*Matthiola incana*, R. BR.—*Milla uniflora*, A. GRAY. — *Malcolmia maritima*, R. BR. — *Melasphaerula graminea*, KER. — GAVL.—*Moraea sisyrinchium*, KER-GAVL.—*M. Glaucopiz*, DRAPEZ.—*Nonnea lutea*, L.—*Oxalis cernua*. THBG. — *O. purpurea*, L.—*O. variabilis*, JACQ.—*O. compressa*, L.—*Psiadia glutinosa*, JACQ.—*Paeonia Moutan*, SIMS. var. *fl. pleno*,—*Pelargonium zonale*, L'HÈRIT.—*Photinia serrulata*, LINDL. — *Papaver Rhoeas*, L.—*Pinus brutia*, TEN.—*Primula sinensis*, SAB.—*P. Palinuri*, CYR.—*Polygala myrtifolia*, L.—*Quercus pedunculata*, WILLD. *Q. pedunculata*, WILLD. var. *brutia* TEN. — *Ranunculus bulbosus*, L.—*R. millefoliatus*, L.—*Ricinus communis*, L. — *Rondeletia latifolia*, OERST.—*Ruellia speciosa*, MART. — *Rosa indica*, L.—*Spiraea Vanhouttei*, ZABEL. — *Sparmannia africana*, L. — *S. africana*, L. var. *fl. pleno*,—*Salix pedicillata*, DESF.—*Strelitzia Reginae*, BANKS.—*Succowia balearica*, MEDICH. — *Senecio Petasites*, DC.— *Scilla peruviana*, L.— *Sc. hispanica*, MILL. — *Sc. bifolia*, L.—*Sc. italica*, L.—*Sc. festalis*, SALISB.—*Solanum Jasminoides*, PAXT.—*Sparaxis tricolor*, KER-GAWL. — *Scrophularia peregrina*, L.—*Tropaeolum pentaphyllum* LAM. — *Templetonia retusa*, R. BR. — *Taraxacum , officinale*. WIGG. — *Taxus baccata*, L.—*Veronica speciosa*, R. CUNN.—*Vitex littorale*, CUNN. —*Vinca difforme*,POUR.—*V. major*,L.—*Webbia canariensis*WEBB. ET BERTH.—*Velteimia, viridifolia*,JACQ.—JUCCA *conspicua*, HORT.

2a DECADE.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
11	19, 0	14,10	8, 0	WNW	13,52	12,68	12,30	12,20	—
12	16, 8	13,50	5, 9	NE	13,70	13,00	12,44	12,30	—
13	14, 1	12,23	10, 4	NE	14,04	13,18	12,60	12,40	25,15
14	16, 6	13,66	9, 4	NW	13,58	13,28	12,78	12,56	16,30
15	17, 6	14,66	10, 1	WNW	13,92	13,36	12,90	12,66	1,70
16	19, 2	15,67	10, 9	WSW	14,04	13,46	13,00	12,80	1,75
17	19, 4	15,21	7, 0	ENE	14,02	13,54	13,10	12,88	0,80
18	15, 6	12,47	8, 4	WSW	14,02	13,60	13,20	12,94	11,60
19	14, 6	12,16	9, 4	WNW	13,55	13,52	13,24	13,02	16,65
20	16, 2	12,89	8, 0	WSW	13,04	13,36	13,30	13,10	0,35
Media	16,91	13,65	8,75		13,74	13,30	12,89	12,69	74,30

Fiorirono: *Aceras antropophora*, R. Br. — *Amygdalus Persica*, L.—*A. floribunda*, DC.—*Aubrietia Colunnae*, Guss. — *Albuca aurea*, Jacq. — *Acer pseudo-Platanus*, L. — *A. tataricum*, L.—*A. italum*, Lauth.—*A. creticum*, L.—*A. campestre*, L.—*A. villosum*, Wall.—*A. macrophyllum*, Pursch. — *A. monspessulanum*, L.—*Aralia dactylifolia*, Hort. — *Ajuga reptans*, L.—*Abutilon megapotanicum*, St. Hill.—*Allium roseum*, L. — *A. subhirsutum*, *L.*—*Aloe humilis*, Mill.—*A. echinata*, Willd.—*A. suberecta* Haw.—*A. Varvari*, Borzì,—*A. Todari*, Borzì.—*A. Caesia*, Salm.—Dyck.—*A. Hamburyana*, Borzì,—*A. supralaevis*, Haw.—*A. ciliaris*, Haw.—*A. frutescens*, Mill.—*Asphodeline lutea*, Rchb.—*Acacia melanoxylon*, R, Br.,—*A. pycnantha* Bth.—*A. verticillata*, Willd.—*A. cyanophylla*, Lindl.—*A. decipiens*. R. Br.—*A. stenophylla*, A. Cunn.— *Bignonia floribunda*, Roxbg.—*Budleja crispa*, Bth.— *Billbergia nutans*, Wendl. —*B. vittata*, Brongn.—*B. speciosa*, Thbg.—*Cassia artemisioides*, DC. — *Cotyledon quitensis* , Bak. — *Crassula marginalis* , Ait.—*Cneorum tricoccum*, L.—*Citrus trifoliata*, Lam.—*C. Aurantium*, L.— *C. Limonum*, Risso, — *C. Bigaradia*, Loisel.—*Chrysanthemum Leucanthemum* , L. — *Chr. pinnatifidum* , L.—*Cupressus sempervirens* L. var. *horizontalis*.—*Cluytia pulchella*, L.—*Cupressus glauca*, Lam. — *C. gracilis*, Hort. — *C. funebris*, Endl.—*C. Benthami*, Endl.—*C. torulata*, Don. — *C. macrocarpa*, Hartw.—*Datura sanguinea*, L.—*Eupatorium album*, L.—*E. macrophyllum*, L.—*E. atrorubens*, Lem.—*E. janthinum*, Hemsl. — *E. megalophyllum* , Klatt. — *E. lucidum*, Ortg.—*Euphorbia biglandulosa*, L.—*E. dendroides*, L.—*E. Bivonae*, Steud.—*E. Characacias*, L.—*E. spinosa*, L.—*E. Pinea*, L. —*E. splendens*, Boj.— *Hibiscus Rosa-sinensis*, L.—*Heptapleurum divaricatum*, Seem. - *Justicia furcata*, Jacq.—*Iacobinia pohliana*, Bth. et. Hook.—*Ixia scariosa*, Thbg.—*I. paniculata*, D. Delar. — *I. scariosa*, Thbg. var. *fl. roseis*.—*Iris pumila*, L.—*I. Statellae*, Tod.—*I. florentina*, L.—*I. germanica*, L.—*Lychnis dioica*, L.—*Lavatera arborea*, L.—*L. Olbia*, L.—*Lonicera japonica* Thbg.— L. *grata*, Ait.—*L. micrantha*, Trautv. — *L. punicea*, Sims.—*Lobelia laxiflora*, H. B. et K.—*Laurus nobilis*, L.—*L. canariensis*, Webb.—*Laya elegans*, Torr. et. Gray, — *L. nobilis x canariensis*. . . . *Muscari dilutum*, Bak.—*M. albovirens*, Tod.—*M. compactum*, Bak.—*Matthiola incana*, R. Br.—*Milla uniflora*, A. Gray.—*Malcolmia maritima*, R. Br.—*Nuphar luteum*, Willd.—*Negungo aceroides* Moench.—*Olynia cymosa*, Thbg. —*Orchis provincialis*, Balb.—*O. longicruris*, Bk.—*O. pseudo-Sam-*

bucina, TEN.—*Ornithogalum tenuifolium*, GUSS.—*O. narbonensis* L.—*O. montanum*, L.—*O. neglectum*, PARL.—*O. umbellatum* L.—*O. pater-familias*, GODR. — *O. graminifolium*, THBG. — *O. compressa*, L. — *Psiadia glutinosa*, JACQ. — *Paeonia corallina*, RETZ. *Pelargonium zonale*, L'HÈRIT. — *P. inquinans*, AIT. — *Photinia serrulata*, LINDL.—*Pinus halepensis*, MILL.—*P. Laricio*, POIR.—*P. brutia*, TEN.—*Primula sinensis*, SAB.—*Polygala myrtifolia*, L.—*Quercus pedunculata*, WILLD.—*Q. incana*, ROXBG.—*Q. Toza*, BOSC.—*Q. sicula*, BORZÌ, — *Q. lanuginosa*, LAM. *Richardia africana*, KTH. — *R. africana*, KTH. var. *gigantea*, HORT.—*Ranunculus muricatus*, L. — *R. lanuginosus*, L. — *R. repens*, L.—*R. serbicus*, VIS.—*Ricinus communis*, L. — *Rondoletia latifolia*, OERST.—*R. amoena*, HEMSL. — *Ruellia speciosa*, MART.—*Rosa indica*, L.—*Sparmannia africana*, L. — *Strelitzia Reginae*, BANKS.—*Solanum Jasminoides*, PAXT.—*Sparaxis grandiflora*, KER-GAW. — *Sp. bulbifera*, KER-GAW. — *Sp. tricolor*, KER-GAW. — *Scilla peruviana*, L. — *Sc. hispanica*, MILL. — *Sc. Hughii*, TIN.—*Sc. sicula*, TIN. — *Sc. italica*, L. — *Sc. festalis*, SALISB.—*Scrophularia peregrina*, L.—*Tropaeolum majus*, L. — *T. pentaphyllum*, LAM.—*Templetonia retusa*, R. BR.—*Taraxacum officinale*, WIGG. — *Taxus baccata*, L. — *Vitex littorale*, A. CUNN.—*Vinca difformis*, POURR.—*V. major*, L.—*V. minor*, L.—*Velteimia viridifolia*, JACQ.—*Yucca conspicua*, HORT.

3ª DECADE.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in mm.
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	
21	15, 8	12,79	5, 4	ENE	13,06	13,28	13,28	13,18	—
22	16, 2	13,11	7, 2	ENE	13,48	13,30	13,26	13,20	—
23	17, 6	13,86	8, 0	NW	13,90	13,40	13,28	13,18	—
24	19, 1	14,83	6, 0	NNE	14,20	13,68	13,30	13,20	—
25	22, 7	17,10	6, 8	NE	14,60	13,84	13,30	13,30	—
26	24, 1	18,60	6, 9	ENE	15,28	14,14	13,54	13,30	—
27	28, 4	24,16	14, 8	SSW	16,22	14,60	13,74	13,44	—
28	24, 4	19,71	15, 4	E	17,34	15,14	13,96	13,56	—
29	16, 2	13,11	9, 6	WNW	17,06	15,56	14,26	13,76	2,25
30	18, 3	13,60	6, 9	NW	15,88	15,48	14,54	13,96	—
Media	20,28	16,09	8,78		15,10	14,24	13,66	13,41	2,25

Fiorirono: *Acacia decipiens*, R. Br.—*A. cyanophylla*, Lindl.—*A. stenophylla*, A. Cunn.—*A. verticillata*, Willd.—*A. melanoxylon*, R. Br.—*A, rostellifera*, Bth.—*A. neriifolia*, A. Cunn.—*Amygdalus floribunda*, DC. — *Albuca aurea* , Jacq. — *Abutilon megapotanicum*, St. Hill.—*Aloe humilis*, Mill.— *A. echinata*, Willd.—*A. suberecta*, Haw.—*A. Saponaria*, Haw. — *A. umbellata, DC.*—*A. ciliaris*, Haw.—*A. Varvari*, Borzì.— *A. Caesia*, Salm-Dyck.—*A. frutescens*, Mill.—*Allium roseum*, L.—*A. subhirsutum*, L.—*Aralia dactylifolia*, Hort.—*Aceras antropophora*, R. Br.—*Aquilegia vulgaris*, L.—*Acokanthera venenata*, G. Don.—*Aesculus Hippocastanum*, L.—*A. glabra*, Willd.—*A. Pavia*, L. — *A. Michauxii*, Hort.— *Armeria elongata*, Hoffm.— *A. splendens*, Boiss. — *Aechmaea Lindeni*, E. Morr. — *A. coelestis*, E. Morr.—*Billbergia nutans*, Wendl,— *B. vittata*, Brongn. — *B. speciosa*, Thbg.—*Begonia semperflorens*, Lk. et Ott.—*Brunfelsia latifolia*, Bth.—*B. macrophylla*, Bth.—*B. macrantha*, Lem.—*B. violacea*, Lodd.—*Bougainvillea glabra*, Choiss.—*B. fastuosa*, Choiss.—*B. aurantiaca*, Hort.—*B. splendens*. Choiss.—*Babiana angustifolia*, Sweet. — *B. Stricta*, Ker-Gawl. — *Broussonetia papyrifera*, Vent.—*Cneorum tricoccum*, L.—*Crassula marginalis*, Ait.—*Cassia artemisioides*, DC.—*Chryasnthemum Leucanthemum*, L.—*Chr. pinnatifidum*, L.—*Cluytia pulchella*, L.—*Crataegus Oxyacantha*, L.—*Cr. Crux-galli*, L.—*Cr. stipulosa*, Steud.—*Cr. coccinea*, L.—*Cerastium tomentosum*, L.—*C. brachypetalum*, Desf.—*Cheiranthus Cheiri*, L.—*Cistus populifolius*, L. — *Cestrum elegans*, Schlecht. — *C. Hugelii*, Hort. — *C. Schotii*, Sendt.—*C. fasciculatum*, Medic.—*C. Abelii*, Hort. — *Datura sanguinea*, L.—*Daleschampia Roezliana*, Muell.—*Dianthus plumarius*, L.—*D. superbus*, L.—*D. Caryophyllus*, L. — *Eupatorium atrorubens*, Lem.—*E. album*, L.—*E. macrophyllum*, L.—*E. janthinum*, Hemsl. — *E. macrophyllum* , L. — *Euphorbia Characias*, L.—*E. spinosa*, L.—*E. ceratocarpa*, Ten.—*E. splendens*, Boj.—*E. Pinea*, L.—*E. altissima*, Boiss. — *Eustrephus angustifolius*, R. Br.—*Hibiscus Rosa-sinensis*, L. — *Haworthia planifolia*, Haw.—*Heuchera hispida*, Pursh. – *Saxifraga sarmentosa*, L.—*Hyacinthus amethystimus*, L. — *Iris pallida*, Lam. *I. neglecta*, Parl.—I. *statellae*, Tod.—*I. florentina*, L.—*I. germanica*, L.—*Lychnis dioica*, L.—*Lycium afrum*, L.—*Lapeyrousia juncea*, Pour.—*Lobelia laxiflora*, H. B. K.—*Lachenalia Cami*, Lechtl.—*Leptospermum laevigatum*, Muell.— *Linaria reflexa*, Desf.—*Lonicera brachypoda*, DC.—*Lavatera arborea*, L.—*Lav. Olbia*, L.—*Muscari comosum*, Mill.—*Matthiola incana*, R.Br.—

Malcomia maritima, R. Br. — *Melianthus major*, L. — *Myosotis sylvatica*, Hoffm.—*Nothoscordum fragrans*, Bth.— *Nuphar luteum*, Willd. — *Nymphaea alba*, L. — *Momordica elaterium*, L.—*Ornithogalum umbellatum*, L.—*O. montanum*, L.—*O. pater-familias*, Godr.—*O. neglectum*, Par. — *O. graminifolium*, Thbg.—*O. tenuifolium*, Guss.—*O. narbonensis*, L. — *Pelargonium zonale*, L'Herit.—*P. inquinans*, Ait.—*Psiadia glutinosa*, Jacq.—*Papaver Rhoeas*, L.—*Pinus canariensis*, Sm.—*P. halapensis*, Mill.—*P. brutia*, Ten.—*P. Laricio*, Poir.—*P. pyrenaica*, Lapeir.—*Primula sinensis*, Sab.—*Polygala myrtifolia*, L.—*Quercus cerris*, L.—*Q. coccifera*, L.—*Q. Ilex*, L.—*Q. incana*, Roxb.—*Q. lanuginosa*, Lam.—*Q. pseudo-Suber*, Santi.—*Q. Suber*, L.—*Q. Toza*, Bosc.— *Richardia africana*, Kth. — *R. africana*, Kth.—var. *gigantea*, Hort.— *Ranunculus illyricus*, L.—*R. repens*, L.—*R. lanuginosus*, L.—*R. muricatus*, L.—*R. sardous*, Grantz. — *Ricinus communis*, L. — *Rondoletia latifolia*, Oerst.—*R. amoena*, Hemsl.—*Ruellia speciosa*, Mart.— *Strelitzia Reginae*, Banks.— *Scilla peruviana*, L.— *S. hispanica*, Mill.—*S. sicula*, Tin. — *Sc. festalis*, Salisb. — *Sc. italica*, L. — *Solanum Jasminoides*, Paxt.—*Scrophularia peregrina*, L. — *Tropaeolum majus*, L.—*T. pentaphyllum*, Lam. — *Taraxacum officinale*, Wigg.—*Vinca major*, L.—*V. minor*, L. — *V. difformis*, Pourr.—*Velteimia viridifolia*.

Maggio 1907.

1ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
1	19, 6	14,94	6, 0	ENE	16,12	15,38	14,64	14,14	—
2	18, 6	13,67	6, 1	ENE	16,48	15,52	14,70	14,24	8,85
3	17, 1	13,90	9, 6	N	15,56	15,48	14,80	14,30	0,55
4	17, 8	14,20	6, 3	ENE	15,32	15,24	14,80	14,34	—
5	18, 6	15,04	6, 6	ENE	15,78	15,26	14,80	14,40	—
6	20, 0	16,44	8, 3	ENE	16,20	15,44	14,80	14,50	0,40
7	21, 8	17,90	11, 5	E	16,34	15,52	14,90	14,50	—
8	22, 6	18,43	9. 0	ENE	17,28	15,86	14,98	14,60	—
9	22, 6	18,60	9, 9	E	18,12	16,30	15,12	14,66	—
10	23, 6	19,53	10, 5	ENE	18,42	16,68	15,36	14,80	—
Media	20,23	16,27	8,38		16,57	15,67	14,89	14,45	9,80

Fiorirono: *Acacia stenophylla*, A. Cunn. — *A. cyanophylla*, Lindl. — *A. decipiens*, R. Br. — *Abutilon megapotanicum*, St. Hill.—*Aechmaea Lindenii*, E. Morr. — *Aloe Todari*, Borzì.— *A. obscura*, Mill.—*A. obscura*, Mill. var. *maculata*. — *A. macrocarpa*, Tod.—*A. Schimperi*, Tod.—*A. Borziana*, Terr. fil.— *A. umbellata*, DC.— *A. ciliaris*, Haw. — *A. plicatilis*, Mill.— *A. Caesia*, Salm-Dysk.—*Allium roseum* L. — *A. subhirsutum*, L.—*Aquilegia vulgaris*, L.—*Acokanthera venenata*, G. Dod.—*Acorus gramineus*, (Soland.) Ait.—*Aesculus Pavia*, L.—*A. Hippocastanum*, L.—*A. glabra*, Willd.—*A. Michauxii*, Hort.—*Alyssum maritimum*, Lam.—*Armeria splendens*. Boiss. — *A. maritima*, Willd. — *A. elongata*, Hoffm.—*A. berlegensis*, Dareau.— *Aceras antropophora*, R. Br.—*Begonia semperflorens*, Lk. et Ott.— *Brunfelsia latifolia*, Bth.—*B. macrophylla*, Bth.—*B. macrantha*, Lem. — *B. violacea*, Lodd. — *Bougainvillea fastuosa*, Choiss.— *B. splendens*, Choiss.—*B. glabra*, Choiss,—*B. aurantiaca*, Hort. — *Beloperone plumbaginifolia*, Nees.— *Bryonia punctata*, Thnb. *Babiana angustifolia*, Sweet.—*B. rubro-cyanea*, Ker-Gawl.— *B. stricta*, Ker-Gawl. cum var. *albiflora*.—*Bellis perennis*, L.— *Budleja paniculata*, Walt.—*Buxus balearica*, Lam. — *B. sempervirens*, L.—*B. japonica*, Muell. —*Broussonetia papyrifera*, Vent.—*Billbergia nutans*, Wendl.—*B. speciosa*, Thbg. — *Berberis aristata*, DC.—*B. asiatica*, Roxbg.—*B. dealbata*, Lindl.— *B. lucida*, Schrad.—*B. sanguinolenta*, Schrad. — *B. sinensis*, Desf.—*B. vulgaris*, Linn.—*Beschorneria tubiflora*, Kth. — *Begonia rubro-setulosa*, A. DC.—*B. nelumbifolia*, Cham. et Schl.— *B. semperflorens*, Lk. et Ott.—*B. princeps*, Hort. Berol.— *Celsia cretica*, L.— *Coleus Penzigi*, Pir.— *Cereus flabelliformis*, Mill.—*Crassula marginalis*, Ait.—*Cotyledon linguaefolia*, L.— *C. retusa*, Bak.—*Canna macrophylla*, Hort.—*Crataegus Oxyacantha*, L.—*C. stipulosa*, Steud.—*Cornus sanguinea*, L.—*Croton ciliato-glanduliferus*, Orteg.—*Cerastium tomentosum*, L.— *Celtis australis*, L.—*C. occidentalis*, L.—*C. Bungeana*, Blum.— *Cneorum tricoccum*, L.—*Cluytia pulchella*, L.—*Centaurea sphaerocephala*, L.—*Cistus creticus*, L.—*C. villosus*, L.—*Cheiranthus Cheiri*, L.—*Cassia artemisioides*, DC.—*Calystegia sepium* L.— *Calycanthus occidentalis*, Hook. et Arn. — *Citrus Aurantium*, L.—*C. Bigaradia*, Loisel.—*C. Limonum*, Risso.—*Carex riparia*, Curt.—*Cytisus sessilifolius*, L.—*Colletia spinosa*, Lam.— *Cestrum elegans*, Schlecht. - *C. Parqui*, L'Herit. — *Celastrus scandens*, L.—*Campanula Rapunculus* L.—*Daleschampsia Roezliana*, Muéll.—*Dianthus plumarius*, L.—*D. superbus*, L.—*D.*

Caryophyllus, L.—*Deutzia crenata,* Sieb. et Zucc.—*Dunalia inermis,* Borzì.—*Echinocereus glycimorphus,*Hort.—*Euphorbia Characias,* L.—*E. Schimperi,* Presl.—*E. pinea,* L. — *E. spinosa,* L.—*E. ceratocarpa,* Ten. — *E. splendens,* Boj. — *Eupatorium janthinum,*Hemsl.—*E.megalophyllum,*L.—*E. atrorubens,* Lem.—*E.macrophyllum* Klat.—*E.Album,*L.—*Eustrephus angustifolius,* R. Br. — *Euonymus europaeus,* L. — *Forsythia suspensa,* Vahl. *Fontanesia phyllireoides,* Labill.— *Geum urbanum,* L.—*G. molle,* Vis.—*G. japonicum,* Thbg.—*Geranium molle,* L.—*G. pratense,* L.—*G. sylvaticum,* L.—*Ginkgo biloba,* L. — *Galium pallidum,* Presl.—*Glycine chinensis,* DC.—*Gladiolus byzanthinus,* Mill.—*Gasteria nigricans,* Duval.—*G. subnigricans,* Haw.—*G. disticha,* Haw.—*G. maculata,* Haw.—*G. decipiens,* Haw. — *G. trigona,* Haw.—*G. intermedia,* Haw.—*G. verrucosa,* Duval. — *Gynura aurantiaca,* DC.—*Hibiscus Rosa-sinensis,* L.—*Haworthia planifolia* Haw.—*H. denticulata,* Haw.—*Heuchera hispida,* Pursh.—*Halleria lucida,* L.—*Humea elegans,* Sm. — *Hyacinthus amethystinus,* L.—*Ixia paniculata,* D. Delar. —*I. scariosa,* Thbg.—*I. maculata,* L.—*Iris tectorum* Maxim.— *I. aphylla,* L.—*I. florentina,* L.—*I. germanica,* L.—*I. pallida,* Lam.—*I. squallens,*E. Berg.—*I.neglecta,*Parl.—*I. pseudo-Acorus,* L.—*Jasminum revolutum,*Sims.—*Justicia furcata,*DC.—*Jochroma coccinea* Scheid.—*Kigellaria africana,* L.—*Lycium afrum,* L.—*Lapeyrousia juncea,* Pour.—*Lavatera Olbia,* L.— *Lychnis dioica,* L. — *Lobelia laxiflora,* H. B. et K.—*Linaria reflexa,*Desf.—*Leptospermumum laevigatum,* F. v. Muell.—*Lotus peliorhynchus,* Hooh.—*Ligustr Ibola,*Sieb.—*Mesembryanthemum cordifolium,* L.—*M. cultratum,* Salm-Dyck.—*M. depressum,* Haw.—*M. linguiforme,* L.—*M. difforme,* L.—*M. congestum,* S-D.—*M. geminatum,* Haw.—*M. inclaudens,* Haw.—*M. forficatum,* L.—*Myosotis sylvatica,* Hoffm.—*Morus alba,* L.—*Melia Azederach,* L.—*Melianthus major,* L.—*Maclura aurantiaca,* Nutt.—*Notoscordum fragrans,* Bth.—*Nuphar. luteum,* Willd.—*Nymphaea alba,* L.—*Nemophila maculata,* Bth.—*N. insignis* Bth—*Nierenbergia frutescens,* Dur.—*Nicotiana longiflora,* Cav.—*Ornitogalum narbonensis,* L.—*Oxalis acetosella,* L.—*Orchis papilionacea,* L. — *Pittosporum viridiflorum,* Sims. — *Polygala myrtifolia,* L. — *Phacelia tanacetifolia,* Bth.—*Pomaderris apetala,* Labill.—*Pinus halepensis,* Mill.—*Pelargonium amplissimum,* Wendl.—*P. canariense,* Willd.—*P. crenatum,* Link.—*P. denticulatum,* Jaq.—*P. inquinans,* Ait.—*P. papilionaceum,* Ait.—*P. peltatum,* Ait.—*P. Radula,* L'Hêrit. *Phlomis chrysophylla,* Boiss.—*Ph. viscosa,* Poir.—*Philadelphus*

coronarius, L.—*Podachenium paniculatum*, BTH. — *Pitcairnia xanthocalyx*, MART.—*Pistacia Lentiscus*, L.—*Pittosporum* TOBIRA, AIT.— *Pinellia tuberifera*, TEN.— *Prasium majus*, L.— *Parrotia persica*, C. A. MEJ.—*Papaver Rhoeas*, L.—*Ruellia solitaria*, VELL.—*Rosa Bancksiae*,AIT.—*Rosa indica*,L.—*Rhamnus Alaternus*, L.—*Ranunculus repens*, L.—*R. muricatus*, L.—*R. lanuginosus*, L.—*Rhus Toxicodendron*, L.—*Rh. Cotinus*, L.—*Raphiolepis indica*, LINDL.—*R. rubra*, LINDL.—*R. japonica*, SIEB. ET ZUCC.—*Serapias lingua*, L.—*Salvia officinalis*, L.—*S. pratensis*, L.—*Strelitzia Reginae*, BANCKS.—*Scutellaria orientalis*, SIMS.—*S. peregrina*, L.—*Solanum macrophyllum*,HORT.—*S. jasminoides*, PAXT.—*Staphylea colchica* STEV.—*Sainpaulia jonantha* WENDL.—*Scilla peruviana*, L.—*Sc. festalis*, SALISB.—*Spartium junceum*, L.— *Sempervivum ciliatum*, WEBB. —*Senecio cruenthus*, DC.—*Tropaeolum pentaphyllum*, LAM.—*T. majus*, L.—*Tritonia crocata* K.G.—*T. fenestrata*, K.G.—*T. deusta*, K. G. — *Teucrium fruticans*, L.—*Tamarix gallica*, L.—*Trevesia sundaica*, MIQ. —*Urospermum Doleschampi* , F. W. SCHMIDT. — *Viburnum cassinoides*, L.—*V. Opulus*, L.—*V. tauricum*, HORT.—*Zanthoxylon alatum* STEUD.—*Z. Bungei*, PLANCH.

2ª DECADE.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
11	24,0	20,13	10, 7	W	19,26	17,14	15,60	14,96	—
12	24, 6	20,93	12, 4	NNW	20,14	17,76	15,86	15,16	—
13	24, 8	20,14	12, 0	ENE	20,80	18,18	16,18	15,36	—
14	26, 0	21,59	10, 9	NNE	21,18	18,58	16,50	15,56	—
15	26, 6	22,14	12, 7	E	21,78	18,92	16,84	15,84	—
16	25, 6	20,70	12, 9	ENE	22,26	19.42	17,16	16,06	—
17	27, 8	20,96	13, 2	ENE	22,16	19,70	17,46	16,32	—
18	21, 3	18,76	16, 2	ESE	21,06	19,60	17,70	16,56	0,85
19	21, 2	17,29	13, 9	ENE	20,24	19,34	17,80	16,74	0,95
20	19, 1	15,87	10 ,9	ENE	19,84	19,12	17,82	16,90	—
Media	24, 0	19,85	12,58		20,87	18,98	16,88	15,95	1,80

Fiorirono: *Aloe Todari*, Borzì.—*A. macrocarpa*, Tod.—*A. obscura*, Mill. cum. var. *maculata, picta*,—*A. Bortiana*, Terr. fil.—*A. Caesia*, Salm-Dyck.—*A. ciliaris*, Haw.—*A. plicatilis*, Mill.—*A. Schimperi*, Tod.—*A. umbellata*, DC.—*Acacia stenophylla*, A. Cunn.—*Abutilon megapotanicum*, St. Hill.—*Aechmaea Lindenii*, E. Morr.—*Armeria elongata*, Hofm.—*A. maritima*, Willd.—*A. splendens*, Boiss.—*A. longiaristata*, Boiss. et Reut.—*A. plantaginea*, Willd.—*Aesculus Hippocastanum*, L.—*A. Pavia*, L.—*A. Michauxii*, Hort.—*A. glabra*, Willd.—*Alyssum maritimum*, Lam.—*Acokanthera venenata*, G.Dod.—*Aquilegia vulgaris*, L.—*Acorus gramineus*, Ait.—*Allium roseum*, L.—*All. subhirsutum*, L.—*Berberis vulgaris*, L.—*Berb. sanguinolenta*, Schrad.—*Berb. sinensis*, Desf.—*Berb. aristata*, DC.—*Berb. lucida*, Schrad.—*Berb. dealbata*, Lindl.—*Berb. asiatica*, Roxbg.— *Berb. emarginata*, Willd.—*Berb. provincialis*, Audib.—*Beloperone plumbaginifolia*, Nees.—*Bryonio punctata*....—*Begonia semperflorens*, Lk. et Ott.—*Begonia rubro-setulosa*, A. DC.—*Beg. nelumbifolia*, Cham.—*Brunfelsia macrophylla*, Bth.—*Br. latifolia*, Bth.—Br. *macrantha*, Lem.—*Br. violacea*, Lodd.—*Bellis perennis*, L.—Billbergia *nutans*, Wendl.—*Bill. speciosa*, Thbg.—*Beschorneria tubiflora*, Kth.—*Coleus Peuzigi*, Pirot.—*Cereus flabelliformis*, Mill.—*Cer. speciosus*, Sweet—*Crassula marginalis*, Ait.—*Canna macrophylla*, Hort.—*Cornus sanguinea*, L. — *C. macrophylla*, Wall. — *Calycanthus occidentalis*, Hook et Arn. — *Crataegus Oxyacantha*, L.—*Cotyledon linguaefolia*, L.—*Cot. retusa*, Bak. —*Croton ciliato-glanduliferus*, Ort.— *Cneorum tricoccum*, L.—*Centaurea sphaerocephala*, L.—*Cluytia pulchella*, L.— *Cheiranthus Cheiri*, L. — *Convolvulus sepium*, L. — *Citrus Bigaradia* Loisel.—*C. Limonum*, Risso.— *C. Aurantium*, L.— *C. Medica*, L.—*Cit. Decumana*, Loisel.— *C. Deliciosa*, Ten.—*C. Hystrix*, DC.— *Cestrum elegans*, Schlecht.— *C. Parqui*, L'Hèrit.—*Calycanthus occidentalis*, Hook. et Arn.—*Cytisus sessilifolius*, L. —*Campanula Rapunculus*, L.—*C. Medium*, L.—*Camp. glomerata*, L.— *C. latifolia*, L.— *Comp. Cervicaria*, L.— *C. urticaefolia*, All.—*Daleschampsia Roezliana*, Muell.— *Dianthus Caryophyllus*, L.—*Deutzia crenata*, Sieb. et Zucc.—*Echinocereus glycimorphus* Hort.— *E. sylvestris*, Speg.—*Euphorbia spinosa*, L.— *E. ceratocarpa*, Ten.— *Dunalia inermis*, Borzì,— *Eupatorium janthinum*, Hemsl.—*E. atrorubens*, Lem.—*E. album* L.—*E. macrophyllum*, Klatt.—*Eustrephus angustifolius*, R. Br.—*Euonymus europaeus*, L.— *Fontanesia phyllireoides*, Labill. —*Geum japonicum*, Thbg.— *G. molle*, L. — *G. urbanum*, L. —

Geranium pratense, L.—*G. sylvaticum*, L.—*G. canariensis* REUT. — *G. collinum*, STEPH. — *G. sanguineum*, *L.*— *G. albiflorum*, LEDEB. — *Galium pallidum*, PRESL. — *Gladiolus Gandavensis*, V. HOUTT.—*G. grandis*, THBG.— *G. superbus*, FISCH.—*G. Colvilli*, SVEET.—*Gasteria verrucosa*, DUVAL.— *G. intermedia*, HAW. *G. trigova*, HAW.—*G. disticha*, HAW.—*G. nigricans*, DUVAL.— *G. subnigricans*, HAW.—*G. maculata*, HAW.—*G. decipiens*, HAW. *Gynura aurantiaca*, DC.—*Heuchera hispida*, PURSCH.—*Haworthia planifolia*, HAW.—*H. denticulata*, HAW.—*Hibiscus Rosa-sinensis*, L.—*Iris pallida*, LAM.—*I. neglecta*, PARL.—*I. germanica*, L.— *I. pseudo-Acorus*, L.—*Justicia furcata*, DC.—*Jochroma coccinea*, SCHEID.—*Kigellaria africana*, L. — *Lapeyrousia juncea*, POUR. —*Lobelia laxiflora*, H. B. ET K.—*Leptospermum laevigatum*, F. v. MUELL.—*Lavatera Oblia*, L.—*Lotus peliorhynchus*, HOOK.— *Ligustrum Jbota*, SIEB. — L. *vulgare*, L.—*Lychuis dieica*, L.— *Mesembryanthemum cordifolium*, L. — *M. depressum* , HAW. — *M. linguiforme*, L.— *M. congestum*, S. D.— *M. difforme*, L. — *M. geminatum*, HAW.—*M. forficatum*, L.— *M. rubro-cynctum*, HAW.—*M. uncatum*, L.—*Myosotis sylvatica*, HOFFM. var. *alpestris*,—*Notoscordum fragrans*, BTH.—*Nuphar luteum*, WILLD.— *Nymphaea alba*, L.—*N. odorata*, AIT.—*N. Marliacea*, HORT.— *N. chromatella*, HORT. — *N. colossea*, HORT. — *N. Robinsonii*, HORT.—*Nemophila maculata*, BTH.—*N. insignis*, BTH.—*Nicotiana longiflora*, CAV.— *Nierenbergia frutescens*, DUR.— *Ornithogalum arabicum*, L. — *O. narbonensis*, L.— *Pittosporum viridiflorum*, SIMS.—*Polygala myrtifolia*, L.—*Pomaderris apetala*, LABILL. — *Pelargonium crenatum*, LINK.—*P. tomentosum*, JACQ.—*P. zonale*, L'HÉRIT.—*P. inquinans*, AIT.—*P. Radula*, L'HÉRIT.— *P. amplissimum*, WENDL. — *P. peltatum*, AIT. — *P. papilionaceum*, AIT.— *Phlomis viscosa*, POIR. — *Ph. chrysophylla*, BOISS.— *Ph. ferruginea*, TEN. — *Ph. americana*, HORT. — *Pitcairnia xanthocalyx*, MART. — *Pistacia Lentiscus*, L. — *P. Terebinthus*, L. — *Prasium majus*, L.—*Papaver Rhoeas*, L.—*P. somniferum*, L.— *Ruellia solitaria* , WELL. — *R. rosea* , HEMSL. — *R. squarrosa*, FENZL.—*Rhus laevigata*, L.— *Rh. Cotynus*, L.— *Rh. undulata*, JACQ.—*Rh. Thiphina* L.—*Serapius lingua*, L.—*Salvia officinalis*, L.—*Strelitzia Augusta*, BANCK.—*St. Reginae*, BANCK.—*Scutellaria peregrina*, L. — *Sc. orientalis*, SIMS. — *Solanum jasminoides*, PAXT.—*S. macrophyllum*, HAKT.—*Saintpoulia jonautha*. HOOK.— *Spartium junceum*, L.—*Sempervivum ciliatum*, WEBB.—*Senecio cruenthus*, DC.— *S. scandens*, BUCH-HAM.—*Teucrium freticans*, L. — *T. lucidum*, L. — *Tropaeolum pentaphyllum*, LAM. — *Tr.*

majus, L.— *Tritonia crocata*, K. G. — *Tr. fenestrata*, K. G. — *Trevesia sundaica*. MIQ.— *Viburnum cassinoides*. L.— *V. prunifolium*, L.— *V. Opulum*, L.—*Zanthoxylon alatum*, STEUD.—*Z. Bungei*, PLANCH.

3ª DECADE.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in mm.
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	
21	20, 1	17,07	8, 9	ENE	19,26	18,82	17,80	17,00	—
22	23, 0	19,16	10, 7	ENE	20,02	18,78	17,80	17,00	—
23	24, 6	19,99	10, 8	ENE	21,00	19,16	17,80	17,00	—
24	25, 8	21,23	11, 8	ENE	21,86	19,54	17,90	17,10	—
25	26, 6	21,79	12, 7	ENE	22,48	20,04	18,14	17,20	—
26	26, 0	21,79	12, 7	ENE	23,02	20,42	18,34	17,34	—
27	27, 1	22,47	12, 7	ENE	23,48	20,94	18,60	17,54	—
28	27, 7	23,14	13, 0	ENE	23,88	20,96	18,84	17,74	—
29	24, 2	20,94	15, 6	SW	23,78	21,24	19,08	17,96	0,80
30	24, 4	20,77	14, 6	WSW	22,38	21,12	19,30	18,14	—
31	23, 4	18,77	15, 0	N	22,52	21,00	19,34	18,30	3,45
Media	24,74	20,58	12,45		22,05	20,08	18,40	17,45	4,25

Fiorirono : *Acanthus mollis*, L.—*A. longifolius*, POIR.—*Amorpha canescens*, NUTT. — *Am. herbacea*, WALT. — *Am. fruticosa*, L.—*Alstroemeria haemantha*, RUIT. ET PAV.—*Alstr. Ligtu*. L.—*Alstr. versicolor*, L. — *Alstr. Pelegrina* L. — *Asparagus officinalis* , L. — *Achras Sapota* , L. — *Adhatoda vasica* , NEES. —*Abutilon megapotanicum*, ST. HILL.—*Aloe virens*, HAW.—*Al. Saponaria*, HAW.—*Al. vera*, L.—*Al. ciliaris* HAW. — *Al. Lanzae*, TOD.—*Al. Rossi*. TOD.—*Al. Commutata*, TOD.— *Al. obscura*, MILL.—*Al. aurantiaca*, HORT. — *Al. abyssinica*. LAM. — *Al. heteracantha*, BAK.—*Abutilon hirtum*, DON.—*Acokanthera venenata*, DON. — *Acacia notabilis*, F. MUELL. — *Armeria elongata*, HOFFM.—*Berberis sinensis*, DESF.—*Berb. sanguinolenta*, SCHRAD. — *Berb. lucida*, SCHRAD.—*Berb. emarginata*, WILLD.—*Berb. asiatica*, ROXB. *Berb. dealbata* , LINDL.— *Berb. vulgaris* , L. — *Berchemia volubilis* , DC. — *Brodiaea peduncularis*, S. WATS

—*Br. minor*, S. WATS. — *Br. coccinea*, A. GRAY. — *Br. laxa*, S. WATS.—*Br. lactea*, S. WATS.—*Bougainvillaea glabra*, CHOISS. — *Bryonia punctata*, THNB.— *Brunfelsia americana*, L.— *Bellis perennis*, L.—*Budleja paniculata*, WALT.— *Bambusa macroculmis*, A. RIV. — *Campanula medium*, L. — *Citrus Bigaradia*, LOISEL.— *Citr. Aurantium*, L.— *Citr. Decumana*, LOIS.— *Citr. deliciosa*, TEN.—*Citr. Hystrix*, DC.—*Citr. Medica* L.—*Chrysanthemum Leucanthemum*, L. — *Cordyline angustifolia*, KTH. — *Cord. terminalis*, KTH.—*Chamaedorea elatior*, MART.—*Ch. Sartori*, LIEBM.—*Columnea Lindleyana*, PASQ.—*Crassula marginalis*, AIT.—*Clivia nobilis*, LINDL.—*Cotyledon retusa*, BAK.—*Cot. Uhinkii*, HORT.—*Canna flaccida*, ROSC.—*Convolvulus saepius*, L.—*Carya olivaeformis*, NUTT.— *Coreopsis aurea*, AIT.— *Catananche lutea*, L.—*Cat. coerulea*, L.—*Centaurea sphaerocephala*, L.—*Calliandra portoricensis*, BTH.— *Cheiranthus Cheiri*, L. — *Cassia floribunda*, CAV. — *Cass. glauca*, LAM. — *Cyperus alternifolius*, L.—*Cyp. longus*, L.—*Carex nigricans*, KIT.—*Car. paludosa*, GOOD.—*Carex pendula*, HUDS.—*Calliproa albida*, BORZÌ. —*Cestrum Parqui*, L'HÉRIT.—*Cestr. elegans*, SCHLECHT.—*Cestr. Endlicheri*, MIERS. — *Cestr. foetidum*, MEDIC. — *Cestr. Schotti*, SENDT.—*Convolvulus Scammonia*, L.—*Cordia Francisci*, GRAEF. *Cocculus laurifolius*, DC.— *Crinum zeylanicum*, L.— *Centranthus ruber*, DC.—*Dodonea triquetra*, WENDL.—*Deutzia crenata*, SIEB.—*Dunalia inermis*, BORZÌ.—*Dalechampsia Roezliana*, MUELL. —*Dianthus Caryophyllus*, L.—*Epiphyllum Russelianum*, HOOK.— *Echinocactus Echidne*, DC.—*Echinocereus (Cereus) pentalophus*, LEM.—*Ech. Poselgeri*, LEM.—*Ech. sylvestris*, SPEG.—*Ech. procumbens*, LEM.—*Ech. Ehrhenbergi*, ENGELM.—*Ech. diversispinus*, HORT.— *Ech. stramineus*, ENGELM.— *Ech. tuberosus*, POSEL. — *Ech. polyacanthus*, ENGELM.—*Ech. Salm-Dyckianus*, SCHEER.— *Euphorbia Schimperi*, PRESL.—*Euph. Caput-Medusoe*, L.—*Euph. Regis-Jubae*, WEBB. ET BERT. — *Euph. Tirucalli*, L. — *Euph. splendens*, BOJ ET HOOK.— *Euonymus americanus*, L. — *Euon. europaeus*, L. — *Euon. angustifolius*, PURS.— *Gasteria nigricans*, DUVAL.—*Gast. subnigricans*, HAW.—*Gast. maculata*, HAW. —*Gast. decipiens*, HAW.— *Gast. acinacifolia*, HAW.— *Gast. trigona*, HAW. — *Gast. multipunctata*, HORT. — *Gast. intermedia*, HAW.—*Gladiolus sagittatus*, HORT.—*Geranium sanguineum*, L. — *Ger. canariensis*, REUT.— *Ger. collinum*, STEPH.— *Ger. sylvaticum*, L.— *Ger. ibericum*, CAV.— *Ger. batrachioides*, CAV.— *Gratiola officinale*, L.—*Hibiscus Rosa-sinensis*, L.— *Haworthia hybrida*, HAW. — *Haw. planifolia*, HAW. — *Heuchera hispida*,

Pursh.—*Heuch. macrophylla*, Lodd.—*Heuch. pilosissima,* Fisch. et Mey.—*Helichrysum rupestre,* DC.—*Hel. angustifolium,* DC. —*Halleria lucida*, L.—*Hypericum aegyptiacum,* L.—*Hemerocallis hybrida*, Hort.—*Hem. flava,* L.—*Hypoxis erecta,* L.—*Hp. villosa*, L.—*Iacobinia velutina*, Hort.—*Jatropha hastata,* Jacq.—*Iasminum capense,* Thbg.— *Iasm. floridum,* Bung.—*Iris foetidissima,* L.—*Iochroma coccinea,* Schrad.—*Iochr. violacea,* Rgl. —*Iusticia furcata,* DC.— *Lotus peliochynchus,* Hooh.— *Leonurus tataricus,* L.— *Leon. marrubiastrum,* L.— *Lavandula multifida,* L. — *Ligustrum vulgare,* L. — *Lathyrus latifolius,* L. — *Lychnis dioica,* L. — *Lobelia laxiflora,* H. B. et K.— *Lavatera Olbia,* L. — *Linum decumbens* , Desf. — *Mesembryanthemum Cooperi,* Hook.— *Mes. cordifolium,* L. — *Mes. blandum,* Haw. —*Mes. polyanthon,* Haw.—*Mes. inflexum,* Haw.—*Mes. inclaudens,* Haw.—*Mes. geminatum,* Haw.—*Mes. uncatum,* L.—*Mes. linguiforme,* L.—*Mammillaria uberiformis,* Zucc.—*Mam. multiceps,* S. - D., —*Mam. pulchella,* H. Berol.—*Mam. Willdiana,* Otto.—*Mam. Bockii,* Foerst.— *Mam. nigra,* Erhreb.— *Mam. pusilla,* Sweet.—*Mam. chrysacantha,* S. - D.—*Mam. longimamma,* DC. — *Mam. crucigera,* DC. — *Mamm. falcata,* Foerst. — *Mam. glauca,* Link.—*Mam. subechinata,* S. - D.— *Mam. anguinea,* Ott.—*Mam. seitziana,* Mart.—*Moraea iridioides,* L.—*Melia arguta,* DC.—*Mel. Azedirach,* L.—*Mel. serpervirens,* Sveet. —*Nothoscordium fragrans,* Bth.—*Nymphaea alba,* L.—*Nymph. odorata,* Ait. — *N. Morliacea,* Hort. — *N. colossea,* Hort. — *N. Robinsonii,* Hort.— *Nuphar luteam,* Sibth. et Sm.— *Opuntia cymochila,* Englm.—*Op. camanchica,* Englm.—*Op. littoralis,* Hort.—*Olea europaea,* L.—*Phillodendron Sellowiaunu,* Kth.— *Pelargonium scutatum,* Sweet.—*Pel. scandens,* Ehrh.—*Pelarg. Radula,* L'Hérit.—*Pel. peltatum,* Ait.—*Pel. inquinans,* Ait.— *Pel. zonale,* L'Hérit.— *Pel. vitifolium,* L'Hèrit.— *Pel. tomentosum,* Jacq.—*Pel. cucullatum,* Ait.—*Pel. tetragonum,* L'Hèrit. *Rosa sempervirens,* L. — *Ranunculus lanuginosus,* L.— *R. macrophyllus,* Desf. — *Ran. repens,* L. — *Rubia peregrina,* L. — *Rub. tinctoria,* L.—*Statice Suwerowii,* Regel.—*St. sinuata,* L. — *Salvia coccinea,* Juss.— *Spiraea filipendula,* L. — *Sagittaria lancifolia,* L. — *Saxsifraga sormentosa,* L. — *Silene Cucubalus,* Wibel. — *Strelitzia Augusta,* Banks. — *St. Reginae,* Banks.— *Senecio scandens,* Willd.—*Solanum jasminoides,* Paxt..— *Sol. macrophyllum,* Hort.—*Sempervivum blandum,* Schott.—*Sedum roseum,* Scop.— *Tropaeolum pentaphyllum,* Lam. — *Tr. majus,* L.—*Teucrium fruticans,*L.—*Trachelospermum jasminoides,*

—*Urtica grandiflora*, MIQ. — *Viola tricolor*. L. — *Zephyranthes texana*, HERB.

Giugno 1907.

1ª DECADE.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
1	23, 6	19,93	10, 6	ENE	21,62	20,86	19,40	18,34	—
2	27, 2	21,56	16, 7	WNW	22,20	20,74	19,40	18,40	—
3	23, 9	19,84	14, 4	NW	22,52	20,82	19,40	18,42	—
4	24, 8	20,40	13, 4	WSW	22,68	20,96	19,40	18,50	—
5	24, 1	19,90	13, 5	NNE	23,06	21,08	19,50	18,60	—
6	23, 4	19,87	10, 9	E	23,24	21,24	19,64	18,64	—
7	24, 0	20,07	12, 4	E	23,58	21,48	19,76	18,80	—
8	23, 7	19,83	12, 0	E	23,78	21,72	19,90	18,90	—
9	23, 7	20,17	11, 3	E	23,88	21,84	20,00	19,00	—
10	24, 3	20,51	13, 3	E	24,28	22,00	20,14	19,10	—
Media	24, 27	20,21	12,85		23,08	21,27	19,65	18,67	—

Fiorirono: *Amorpha fruticosa*, L. — *Am. herbacea*, WALT. —*Acanthus longifolius*, POIR. — *Ac. mollis*, L. — *Alstroemeria haemantha*, RUITZ. ET POV. — *Alst. Ligtu*, L. —*Alst. Pelegrina*, L. — *Alst. versicolor*, L. — *Agave densiflora*, HOOH. — *Ag. micracantha*, S. DYCK. — *Achras sapota*, L. — *Adathoda vasica*, NEES. —*Acokanthera venenata*, DON. —*Abutilon hirtum*, DON. — *Ab. megapotanicum*, ST. HILL. — *Aloe virens*, HAW. — *Al. ciliaris*, HAW. —*Al. vera*, L. —*Al. Rossi*, TOD. — *Al. obscura*, MILL. —*Al. commutata*, TOD. —*Al. percrassa*, TOD. —*Al. Lanzae*, TOD. — *Al. Todari*, BORZÌ. — *Al. striata*, HAW. — *Al. heteracantha*, BAK. — *Al. abyssinica*. LAM. — *Al. aurantiaca*, HORT. — *Berberis sinensis*, DESF. —*Berb. dealbata*, LINDL. —*Berb. asiatica*, ROXB. *Brodiaea laxa*, S. WATS. — *Br. peduncularis*, S. WATS. — *Bougainvillea glabra*, CHOISS. —var. *Sanderiana*, HORT. — *Bellis perennis*, L. —*Budleja paniculata*, WALT. —*Bambusa macroculmis*,

A. Riv.— *Bignonia twediana*, Lindl.— *Begonia semperflorens*, Lk. et Ott. — *Beg. rubro-setulosa*, A. DC. — *Bulbine annua*, Willd.—*Bulbinopsis, semibarbata*, Borzì.—*Campanula medium*, L. — *Campanula Cervicaria* , L. — *Cyrthanthus angustifolius*, Ait.— *Clivia nobilis*, Lindl.— *Chrysanthemum Leucanthemum*, L.—*Cordyline terminalis*, Kth.—*Cord. angustifolia*, Kth. — *Columnea Lindlejana*, Pasq. — *Cotyledon Uihuchi*, Hort. — *Cot. retusa*, Bkr.— *Canna flaccida*, Bosc. — *Convolvuches, saepires*, L.— *Coreopsis aurea*, Ait.— *Carya olivaefermis* , Nutt. —*Catananche caerulea*, L.—*Cot. lutea*, L.—*Cassia glauca*, Lam. *Cass. floribunda*, Cav. — *Centaurea sphaerocephala*, L. — *Calliandra portoricensis*, Bth.— *Calliproa albida*, Borzì. — *Carex nigra*, Kit.— *Car. pendula*, Huds. — *Car. paludosa*, Good. — *Cestrum elegans*, Schott.—*Cest. Parqui*, L'Hérit.—*Cestr. faetidum*, Medic. — *Centranthus ruber*, DC. — *Cordia Francisci*, Graep.—*Cocculus laurifolius*, DC.— *Crinum zeylanicum*, L.— *Dodonea triquetra*, Wendl.—*Doleschampsia Roezliana*, Muell. — *Dianthus Caryophyllus*, L.— *Dianth. barbatus*, L.— *Dianth. chinensis*, L.— *Dianth. carthusianorum*, L.— *Dunalia inermis*, Borzì.— *Deutzia crenata*, Sieb.— *Echinocactus Echidne*, DC. — *Ech. Pfeifferi*, Lem.— *Ech. leucacanthus*, Zucc.— *Ech. Ottonis*, Lk. et Ott.— *Euphorbia Schimperi*, Presl. — *Euph. Caput-Medusae*, L. — *Euph. Regis - Jubae*, Webb. et Bert.— *Euph. splendens*, Boj - et Hook.—*Echinocereus (Cereus) pentalophus*, Lem.— *Ech. procumbens*, Lem. — *Ech. stramineus*, Engelm. — *Ech. tuberosus*, Posel.—*Euonymus americanus*, L.—*Euon. europaeus*, L.— *Euon. angustifolius*, Purs.— *Gasteria maculata*, Haw.—*Gast. acinacifolia*, Haw.—cum.var. *dexstrorsa et venosa*. —*Gasteria intermedia*, Haw.— *Geranium sanguineum*, L.— *G. collinum*, Steph. — *Ger. batrachioides* , Cav. — *Ger. ibericum*, Cav.—*Ger. canariensis*, Reut.— *Gratiola officinale*, L. — *Gypsophila paniculata*, L.—*Gynura aurantiaca*, DC.—*Gazania pinnata*, DC.— *Grindelia integrifolia*, DC.—*Gr. robusta*, Nutt.— *Galinsoga parviflora*, Cav.— *Gerbera nivea*, Sch.— *Gretonoplesium cymosum*, A. Cunn.— *Helichrysum rupestre*. DC.— *Hemerocallis flava*, L.—*Hypoxis villosa*, L.— *Hyp. erecta*, L.— Heuchera *hispida*, Pursh.— Heush. *pilosissima* . Fisch. et Mey.— Heuch. *macrophylla*, Lodd. — Haw*ortia hybrida*, Haw. — Haw. *planifolia*. Haw.— Haw. *rigida*. Haw.— Haw. *rugosa*, Bak. — Haw. *margaritifera*, Haw.— Haw. *fasciata*, Haw.— Haw. *attenuata*, Haw. — Halleria *lucida* , L. — Hyp*ericum aegyptiacum*, L.—*Jatropha hastata*, Jacq.—*Jasminum floridum*, Bung.—*Iasm.*

capense, THBG.—*Iacobinia velutina*, HORT.—*Iac. superba*, HORT. —*Iusticia furcata*, DC.—*Iochroma coccinea*, SCHRAD.—*Ioc. violacea*, RGL.— *Iris foetidissima*, L. — *Linum decumbens*, DC.— *Lavandula multifida*, L.— *Lav. spica*, CAV.— *Lavandula vera*, DC.—*Lathyrus latifolius*, L.—*Lavatera Olbia*, L.—*Lobelia laxiflora*, H. B. K.—*Leonurus tataricus*, L.—*Leon. marrubiastrum*, L. — *Ligustrum vulgare*, L.—*Lig. Ibata*, SIEB.— *Lychnis dioica*, L.—*Lych. Flos-Iovis*, DES.— *Lych. macrocarpa*, BOISS.— *Lych. divaricata*, RECB.—*Mesembryanthemum cordifolium*, L.—*Mes. inflexum*, HAW.—*Meseb. deflexus*, AIT.—*Mes. cultratum*, SALM-DYCK. —*Mes. inflexum*, HAW.—*Mes. noctyflorum*, L.—*Mes. barbatum*, L.—*Mes. Ecklonis*, SALM-DYCK.—*Mes. splendens*, L.—*Mes. polyanthum*, HAW.—*Mammillaria longimamma*, DC.—*M. pulchella*, H. BER.—*M. nigra*, EHRHENB.—*Mam. pusilla*, SWEET.—*Mammillaria crusigera*, DC.—*M. multiceps*, SALM-DYCK.—*M. falcata*, FOERST.—*Mam. glauca*, LINK. — *Mam. anguinea*, OTT.— *Mam. senziana*, MART.—*Melia arguta*, DC.—*Mel. Azedirach*, L.—*Moraea iridioides*, L.—*Notoscordium fragrans*, BTH.—*Nuphar luteum*, SIBTH. ET SMIT. — *Nymphaea Marliacea*, HORT.— *Nym. chromatella*, HORT.— *Nym. colossea*, HORT.— *Nym. Robinsonii*, HORT. — *Nym. alba* , L. — *Nym. odorata* , AIT. — *Nym. gigantea*, HOOK. — *Opuntia Ficus-indica*, MILL.— *Op. camanchica*, ENGELM.—*Op. leucotricha*, DC.—*Op. tomentosa*, SALM.-DYCK.— *Pelargonium zonale*, L' HÉRIT. — *Pel. tetragonum*, L' HÉRIT.— *Pel. peltatum*, AIT.—*Pel. inquinans*, AIT.—*Rosa sempervirens*, L.—*Rosa indica*, L.— *Rosa bibracteata*, BOST.— *Rubia tinctoria*, L.—*Rub. peregrina*, L.—*Statice Suwarowii*, REGEL.—*St. sinuata*, L.—*Salvia coccinea*, JUSS.—*Silene Cucubalus*, NIBEL.—*Saxifraga sormentosa* , L. — *Sprekelia formosissima* , HERB. — *Solanum jasminoides*, POXT. — *Sol. macrophyllum*, HORT. — *Strelitzia Augusta*, BANKS. — *St. Reginae*, BANKS. — *Sempervivum blandum*, SCHOTT.— *Sedum roseum*. SCOP.— *Tropaeolum pentaphyllum*, LAM.— *Trachelospermum jasminoides*, LEM. — *Zephyranthes texana*, HERB.

2ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA			VENTO	GEOTERMOMETRI a				PIOGGIA in
	Massima	Media	Minima	dominante	30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	mm.
11	27, 0	22,36	12, 5	E	24,54	22,20	20,28	19,50	—
12	28, 8	23,99	13, 0	ENE	24,84	22,52	20,46	19,30	—
13	30, 6	25,39	14, 0	E	25,26	22,68	20,60	19,40	—
14	24, 0	19,20	19, 8	NNW	25,28	22,86	20,92	19,54	1,05
15	21, 7	18,53	11, 2	E	23,16	22,50	20,90	19,64	8,40
16	22, 3	18,40	13, 6	N	22,00	21,92	20,82	19,76	11,25
17	23, 6	20,03	12, 6	NNW	21,24	21,42	20,62	19,70	—
18	28, 4	23,63	15, 4	NW	21,42	21,06	20,44	19,64	—
19	28, 8	23,86	14, 6	NNW	21,34	21,16	20,30	19,58	—
20	27, 6	23, 04	13, 4	E	23,30	21,52	20,28	19,50	—
Media	26,28	21,84	13,81		23,34	21,98	20,54	19,54	20,60

Fiorirono: *Abutilon megapotanicum*, St. Hill. — *Adathoda vasica*, Nees.—*Acicarpha tribulcides*, Juss.—*Aloe virens*, Haw. —*Al. Caesia*, Salm-Dysk.— *Al. serra*, DC.— *Al. vera*, L.— *Al. Rossi*, Tod.— *Al. Lanzae*, Tod.— *Al. heteracantha*, Bak. — *Al. distans*, Haw.— *Al. percrassa*, Tod. — *Al. abyssinica*, Lam. — *Apicra torquata*, Hort.—*Acacia notabilis*, F. Muell.— *Allium arvense*, L.— *All. Ampeloprasum*, L.— *Acacia modesta*, Wall.— *Abutilon hirtum*, Don.—*Alkornea ilicifolia*, Muell.— *Anemone vitifolia* Buc.-Ham.—*Aechmaea suaveolens*, Knowl. et Westich. *Achillea millefolium*, Ledeb. — *Ach. compacta*, Willd. -- *Ach. cartilaginea*, Ledeb. — *Ach. santolinoides*, Lag. — *Ach. rosea*, Waldst.—*Anthemis Cupaniana*, Tod.—*Aster scaberrimus*, Less. —*Aristolochia rotunda*, L. —*Ar. Pistolochia*, L.—*Ar. longa*, L. —*Acokanthera venenata*, Don.— *Albuca cornuti*, DC.— *Alb. fastigiata*, Dryand—*Alstroemeria Ligtu*, L.—*Alst. versicolor*, L.— *Begonia malabarica*, Lam. — *Beg. ricinifolia*, A. Dietr. — *Beg. semperflorens*, Otto et Lk. — *Bougainvillea glabra*, Choiss. var. *Sanderiana*.--*Brodiaea peduncularis*, S. Wats.—*Br. laxa*, S. Wats.—*Brunfelsia americana*, L.—*Campanula Medium*, L. — *Camp. rotundifolia*, Lam.— *Camp. Rapunculus*, L.— *Camp. caespitosa*, Scop.—*Calliproa albida*, Borzì.—*Cordyline angusti-*

thania somnifera, Dun.— *Zephyranthes texana*, Herb.— *Zamia Ghiesbreghtii*, Hort.

3ª Decade.

Giorni	TEMPERATURA Massima	Media	Minima	VENTO dominante	GEOTERMOMETRI a 30 cm.	60 cm.	90 cm.	120 cm.	PIOGGIA in mm.
21	28, 7	23,97	13, 7	ESE	24,14	21,94	20, 36	19,50	—
22	27, 8	24,34	16, 0	SE	24,94	22,34	20,56	19,66	—
23	27, 9	24,49	15, 4	ESE	25,60	22,84	20,80	19,76	—
24	26, 1	23,09	16, 2	E	25,96	23,28	21,06	19,92	—
25	25, 5	22,41	16, 3	E	26,14	23,62	21,34	20,10	—
26	25, 5	23,43	16, 5	E	26,18	23,78	21,56	20,30	—
27	25, 9	23,00	16, 7	ENE	26,32	23,94	21,76	20,50	—
28	27, 0	24,06	17, 0	E	26,58	24,10	21,94	20,64	—
29	28, 7	24,50	15, 9	E	26,80	24,30	22,14	20,82	—
30	28, 6	24,76	15, 3	E	27,00	24,50	22,28	21,00	—
Media	27,17	23,70	15,90		25,97	23,46	21,38	20,22	—

Fiorirono: *Achillea millefolium*, Ledeb.—*Ach. cartilaginea*, Ledeb.—*Ach. compacta*, Willd.— *Anthemis Cupaniana*, Tod.— *Aster scaberrimus*, Less.— *Aristolochia longa*, L.—*Ar. Pistolochia*, L.—*Ar. rotunda*, L.—*Albuca cornuti*, DC.—*Alb. fastigiata*, Dryandr.—*Alb. altissima*, Jacq.—*Alb. Mac. - Donaldi*, Hort.— *Alstroemeria haemantha*, Ruitz. et Pav.—*Alstr. versicolor*, L.— *Alstr. Ligtu*, L.—*Abutilon megapotanicum*, St. Hill.—*Ab. hirtum*, Don.—*Anemone vitifolia*, Buc.-Ham.—*Aechmaea suaveolens*, Knowl. et West.— *Adathoda vasica*, Nees.— *Aloe abyssinica*, Lam.—*Al. percrassa*, Tod.—*Al. distans*, Haw.—*Al. Rossi*, Tod. —*Al. vera*, L.— *Al. serra*, DC.— *Al. virens*, Haw. — *Alkornea ilicifolia*, Muell.—*Begonia ricinifolia*, A. Dietr.— *Beg. malabarica*, Lam.—*Beg. semperflorens*, Ott. et LK.—*Beg. fagifolia*, Fisch.—*Beg. maculata*, Radd.—*Bougainvillea glabra*, Choiss.— var. *Sanderiana*.—*Brodiaea peduncularis*, S. Wats.—*Brunfelsia americana*, L. — *Bellis perenne*, L. — *Beaumontia grandiflora*, Wall.—*Campanula Rapunculus*, L.—*Camp. rotundifolia*, Lam. — *Camp. caespitosa*, Scop.— *Cereus tuberosus*, Poselg.— *Cer.*

validus, HAW.—*Cer. tortuosus*, FORB.—*Cer. Bomplandi*, PARM. —*Cer. monacanthus*, HORT. — *Cotyledon imbricata*, HORT.—*Cot. retusa*, BAK.— *Cot. secunda*, BAK.— *Cot. pulverulenta*, BAK.— *Cot. glauca*, BAK.—*Cot. magnifica*, HORT.—*Cot. minor*, HORT. *Cot. pachyphiton*. BAK.—*Cot. linguaefolia*, PALL.—*Cot. farinosa*, BAK.— *Cot. Apolina*, HORT. — *Crassula rubicunda*. E. MEY. — *Columnea Lindleyana*, PASQ.—*Canna flaccida*, BOSC.— *Catalpa bignonioides*, WALT.—*Cat. Bungei*, A. MEY. – *Celastrus scandens*, L.—*Cel. buxifolius*, L.—*Cel. lucidus*, L.—*Convolvulus saepius*, L.—*Croton ciliato-glanduliferus*, ORTG.—*Clivia nobilis*. LINDL. — *Cyrtanthus angustifolius* , AIT.— *Crinum zeylanicum*, L. — *Cr. erubescens*, BAK.— *Cr. pedunculatum*. R. BR.— *Cr. abyssinicum*, HOCHST.—*Coreopsis aurea*. AIT.—*Callistemon speciosus*, DC.—*Call. coccineus*, F. MUELL.—*Call. fulgens*, HORT.—*Call. rugosus*, DC.— *Call. rigidus*, R. BR.— *Cassia tomentosa*, L.— *Cass. sophora*, L.—*Cass. siamea*, LAM.—*Cass. marginata*. ROXB. — *Cassia Clausseni*, BTH.— *Calliandra portoricensis*, BTH. — *Call. tetragona*, BTH.— *Cluytia pulchella* , L.— *Catananche coerulea*, L.—*Cocculus laurifolius* DC.—*Clematis parviflora*, DC.— *Datura cornigera*, HOOK. — *Dodonea triquetra* , WENDL.— *Dracaena Draco*, L.— var. *spectabilis*, HORT. PAN. — *Dyckia brevifolia*, BAK.—*D. rariflora*, SCHLTZ.—cum. var. *remotiflora*. OTT. ET DIETR.—*Dahlia variabilis*, DESF.— *Daucus Carota*, L.— *D. Gingidium*, L. –*Dunalia inermis*, BORZÌ.—*Erythina Crista-Gallis*, L.—*Er. Bellaugeri*. HORT.—*Euphorbia Bojeri*, HOOK.— *Euph. splendens*, BOJ.— *Eupatorium lucidum* . ORTEG.— *Echinocereus Berlandieri*, PALM.— *Ech. Blanckii*, PALM.— *Echinocactus Monvilli*, LEM. — *Ech. Ottonis* , LK. ET OTT. — *Echin. myriostygma*, S.-D.—*Elaeagnus multiflora*, THTG.—*Fuchsia hybrida*, HORT.— *F. microphylla*, H.B.K.—*Gomphocarpus fruticosus*, R.BR.—*Gypsophila saxifraga*, L. — *Gasteria acinacifolia* , HAW.— *Gerbera nivea*, SCH. — *Geinotoplesium cymosum* , A. CUNN. — *Graziola officinalis*, L.—*Gazania pinnata*, DC.—*Geranium sanguineum*, L. —*Hypoxis villosa*, L.—*Hyp. erecta*. L.—*Hemeracallis fulva*, L. —*Humea elegans*, SM.—*Halleria lucida*. L.— *Homalanthus Leschenaultii*, BL. — *Haworthia rugosa*, HAW. — *Haw. hybrida*, HAW.—*Hydrangea quercifolia*, BARTR.—*Helichrysum angustifolium*, L.—*Hel. orientalis*, —*Iochroma coccinea*, SCHEID.— *Iochr. violacea*, REGL. — *Iatropha hastata*. JACQ. — *Iasminum floridum*, BUNG.—*Inula montana*, L.—*Ipomopsis elegans*, —*Lepidogatis verticillata*, NEES.—*Lobelia laxiflora*, H. B. ET K. —*Lonicera Caprifolium*, L.—*Lon. brachypoda*, DC.— *Lon, im-*

plexa, AIT. — *Lavandula Spica*, CAV. — *Lav. multifida*, L. — *Myoporum serrulatum*, R. BR.—*Myop. punctulatum*, SCHLECTH. —*Murraya exotica*, L.—*Magnolia grandiflora*, L.— *Malvastrum capense*, GARKE.—*Mesembryanthemum Echlonis*, S.-D.— *Mes. noctiflorum*, L.—*Mes. spectabile*, HAW.—*Mes. tuberosum*, L.—*Mes. splendens*, L.—*Mes. inflexum*, HAW.—*Mes. deflexum*, AIT.—*Mes. elegans*, JACQ. — *Mes. curviflorum*, HAW. — *Mes. bicolor*, L.— *Mes. bulbosum*, HAW.— *Mes. ermininum*, HAW.— *Mammillaria bocasana*, POSELG.—*Mam. anguinea*, OTT.—*Mam. Bockii*, FORST. —*Mam. celsiana*, L.—*Mam. coronaria*, HAW.—*Mam. crucigera*, MART.—*Mam. elongata*, HEMSL.—*Mam. Foersteri*, MUEHLENPF. —*Mam. longimamma*, DC.—*Mam. mutabilis*, SCHEIDW.— *Mam. nigra*, EHRENB.—*Mam. pentacantha*, PFEIFF.—*Mam. pulchella*, HORT.—*Mam. rhodantha*, LK.—*Mam. seitziana*, MART.—*Mam. viridis*, S.-D.—*Mam. Willdiana*, OTTO.—*Nerium odorum*, AIT. —*Ner. Oleander*, L.— *Nicotiana longiflora*, CAV. — *Nymphaea alba*, L. — *Nym. marliacea*, HORT.— *Nym. - gigantea*, HOOK.— *Nym. flavo-virens*, LEHM.—*Nym. Robinsonii*, HORT.— *Nym. Colossea*, HORT.—*Nym.chromatella*, HORT. — *Opuntia tomentosa*, SD.—*Op. Ficus - indica*, MILL.—*Op. labouretiana*, HORT.—*Op. leucotricha*, DC.—*Op. crinifera*, S.-D.—*Op. cymachila*, ENGELM. *Op. Tuna*, MILL.—*Op. monacantha*, HAW.— *Oxalis esculentha*, HORT.— *Ox. tuberosa*, MOLIN. — *Ox. candolleana*. STEUD.— *Ox. Deppei*, LODD.— *Ox. grandiflora*, DC.— *Ox. latifolia*, H. B. K. — *Ox. corymbosa*, DC.—*Ox. incarnata*, L.— *Olea europaea*, L. —*Ol. chrysophylla*, LAM.—*Ol. capensis*, L.— *Pontederia loureiriana*, SCH. — *Prionium Palmita*, MEY. — *Pelargonium zonale*, L'HÈRIT.—*Pel. peltatum*, AIT.— *Pel. inquinans*, AIT.— *Pel. tetragonum*, L'HÈRIT.—*Pittosporum viridiflorum*, SIMS.—*Quillaja Saponaria*, MOL. — *Ricinus communis*, L. — *Russelia juncea*, ZUCC. — *Rudbeckia purpurea*, L.— *Rohdea japonica*, ROTH. — *Saponaria officinalis*, L.—*Sedum roseum*, SCOP.— *Senecio scandens*, WILLD.— *Sen. maritimus*, L.— *Sen. hadiensis*, FORSK. — *Sen. Doria*, L. — *Tilia argentea*, DC. — *Til. vulgaris*, HEYNE. — *Vasconcellosia hastata*, CARUEL. —*Viburnum odoratissimum*, KER. - GOWL.—*Verbesina alata*, L.—*Withania somnifera*, DUN. *Yucca gloriosa*, L. — *Zephyranthes texana*, HERB. — *Zamia ghiesbreghtii*, HORT..

A. RICCOBONO.

F Fontana lit.

Lit A Brangi-Palermo

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VI.

(Fasc. 4° Ottobre-Dicembre 1907)

PALERMO

TIPOGRAFIA PRIULLA

Vicolo Paternò, 18

1907

Il **Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo** sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3 a 5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino », che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati.

Prezzo dell'abbonamento annuo

(PAGAMENTO ANTICIPATO)

In Italia . . .	**Lire 8 —**
All' Estero . . .	**» 10 —**

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor **Vincenzo Riccobono**, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL'ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

PROF. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici.

ABBONAMENTO ANNUO Lire 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **LUIGI SAVASTANO. Portici** (Provincia di Napoli)

N. 4. OTTOBRE-DICEMBRE 1907. VOL. VI.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

SOMMARIO:

1. **Il Corynocarpus laevigata,** FORST. **e le sue affinità naturali** *(B. Rocchetti)* . . . . pag. 137
2. **Una nuova varietà di Lagenaria verrucosa,** SPRENG. **da introdurre nelle nostre colture** *(La Direzione)* . . . . » 142
3. **Piante messicane fiorite nel R. Orto Botanico da semi originali** *(G. E. Mattei)* . . . . » 146
4. **Sulle fibre vegetali dette « Kapok »** *(N. Lo Voi)* . . . . » 151
5. **Notizie cecidologiche** *(T. De Stefani)* . . . . . . » 165
6. **Rassegna della stampa agricola coloniale** . . . . . » 170

APPENDICE.

Le Isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora. Continuazione *(St. Sommier).*

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18
1907

Il Corynocarpus laevigata, Forst. e le sue affinità naturali.

Un albero di portamento assai ornamentale, vivente in piena terra nel R. Orto Botanico di Palermo, è il *Corynocarpus laevigata*, Forster, della Nuova Zelanda. Il suo largo fogliame persistente, verde scuro, lucentissimo, risalta assai fra le chiome degli alberi che lo attorniano, massime quando i suoi rami si adornano di grossi frutti aranciati.

Ma quest'albero non è solo importante sotto l'aspetto ornamentale: la polpa dei suoi frutti è perfettamente edule, dolce e profumata; secondo Mueller (1) poi il suo legno, leggero e resistente, è usato nella Nuova Zelanda per fare canotti, mentre il suo fogliame può servire da foraggio per gli animali: quest'albero venne altresì proposto per adombrare i viali dei pubblici passeggi, potendo riuscire di vero ornamento, e potendosene da ultimo ritrarre diversi vantaggi.

L'esemplare maggiore posseduto da questo R. Orto Botanico, può avere circa quaranta anni di età, ed è l'unico di grandi dimensioni che trovasi a Palermo: quelli che si coltivano in altre ville della città sono assai più giovani e più piccoli. Stante però i

(1) Mueller. *Select extra - tropical Plants*. 1885. p. 103.

suoi pregi veramente ornamentali e gli utili che se ne possono ricavare, il *Corynocarpus laevigata*, meriterebbe di essere coltivato da noi con assai maggiore frequenza, tanto più che i suoi frutti giungono a Palermo a perfetta maturazione, per cui riesce facile moltiplicarlo da seme.

Sulla introduzione poi di questa specie a Palermo manca ogni notizia: gli antichi cataloghi di TINEO per l'Orto Botanico di Palermo, e di GUSSONE per quello di Boccadifalco non ne fanno menzione. Solo si è rilevato che fu dapprima ascritta, in questo Regio Orto, alla famiglia delle Mirsinee, per cui è lecito intuire fosse introdotta verso la metà dello scorso secolo. Ciò è verosimile, essendosi introdotta in Inghilterra, secondo lo SWEET (1) solo nel 1825.

Se però nulla possiamo dire di concreto sulla sua introduzione da noi, crediamo utile porgere qualche dettaglio intorno alla storia del *Corynocarpus*, dalla sua scoperta ad oggi, specialmente allo scopo di chiarire le sue affinità naturali, non ancora bene accertate.

Infatti il genere *Corynocarpus*, comprendente una sola specie, (*Cor. laevigata*) della Nuova Zelanda, fondato nel 1776 dal FORSTER (2), rimase fin qui di incerta posizione fra le famiglie naturali, imperocchè i diversi autori ora l'avvicinarono ad una, ora ad altra famiglia. Il FORSTER e LINNEO figlio (3) l'includevano nella classe Pentandria e nell'ordine Monoginia. In questo non poteva esservi dubbio, stante la costanza del numero dei suoi stami, e tale posizione conservò presso tutti gli autori che in seguito usarono il sistema Linneano. Ma i dubbi sorsero quando si trattò di trovare la posizione naturale di un tal genere, e questi dubbi perdurano tuttora.

Primo A. L. JUSSIEU (4) nel 1789, volendo includere il *Corynocarpus* nella sua classificazione, lo collocò fra i « genera Berberidibus affinia » forse per le squame petaloidee alternanti con gli stami e biglandulose alla base: lo avvicinò quindi al genere *Hamamelis*, che ora forma il tipo della famiglia delle Hamamelidee, ritenuta assai affine alle Sassifragacee. In seguito il DON incluse il *Corynocarpus* nelle Mirsinee, appunto per il carattere

---

(1) SWEET, *Hortus britannicus*. 1839. p. 450.
(2) FORSTER, *Characteres generum plantarum*. 1776. p. 31. t. 16.
(3) LINNEO fil. *Suplementum plantarum*. 1781. p. 21 e 156.
(4) JUSSIEU, *Genera plantarum*. 1789. p. 288.

delle squame alternanti con gli stami. Per questo stesso carattere il Meisner (1) ascrisse il *Corynocarpus* alle Theofrastacee, ed anche A. P. De Candolle nel *Prodromus*, propende per includere il *Corynocarpus* in questa stessa famiglia. L'Hooker (2) invece ritenne che fosse collocabile fra le Anacardiacee, e questo parere fu seguito anche dal Baillon (3) il quale, unendo le Anacardiacee alle Terebintacee, incluse fra queste anche il *Corynocarpus*.

Osservandosi però che queste ultime famiglie sono caratterizzate dalla costante presenza di canali resiniferi, e che il *Corynocarpus* ne manca totalmente, l'Engler (4), nel 1897, propose la formazione di una nuova famiglia, comprendente questa sola specie, e chiamò tale famiglia delle *Corinocarpacee*. Il Van Tieghem (5) infine, accettò la fondazione di una tal famiglia, ma la ritenne non intermediaria fra le Pentafillacee e le Ilicacee, come l'aveva collocata l'Engler, bensì vicino alle Sapindacee, alle Esculacee, alle Anacardiacee etc., tutte spettanti, per la struttura dell'ovulo, alla classe da lui fondata delle « Pernucellèes bitegminèes » e concordanti per essere dialipetale, diplostemoni, superovariate.

Tanta discordanza di pareri sulla posizione naturale del *Corynocarpus* è derivata certamente dall' esser questi non solo un genere endemico e monotipico, confinato nella Nuova Zelanda, ma ancora assai depauperato ed anomalo, per cui manca di molti caratteri, atti a stabilirne le principali affinità. Perciò interessava vedere se per caso esistessero altri caratteri, non presi in considerazione dagli autori, che potessero dare nuovi indizi in proposito. Ci fermammo sul carattere delle stipole, che presentano una forma affatto sui generis, ben rara a riscontrarsi nel regno vegetale.

Infatti all'ascella di ogni picciolo si trova un corpo laminare, stipoliforme, quasi libero da ogni aderenza, intero o qualche volta bifido: questo corpo si sviluppa prima della lamina fogliare, e concorre con gli altri corpi simili delle vicine foglie, a formare la

---

(1) Meisner, *Plantarum vascularium genera*. 1839. p. 252.

(2) Hooker, *Handbook of the New Zealand Flora*. 1853. p. 48.

(3) Baillon, *Histoire des plantes*. Tom. V. 1873. p. 327.

(4) Engler. *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. Nachträge. 1897. p. 215.

(5) Van Tieghem, *Sur les genres Pentaphylace et Corynocarpe*. In *Journal de Botanique*. 14° Ann. p. 193.

perula della giovine gemma: allora i suoi tessuti sono ancora teneri e delicati, edappariscono come spalmati da una particolare sostanza viscosa, attaccaticcia. In quanto alla loro struttura si nota che in sezioni trasversali, lungo la linea dorsale e mediana sono percorsi da una specie di doccia: mentre da ambo i lati di essa lo spessore della stipola gradatamente aumenta, formando due protuberanze, indi si assottiglia un'altra volta fino a divenire trasparente ai margini. Il loro tessuto è omogeneo e costituito da cellule varie per forma e dimensioni, a pareti, di cellulosio, molto ispessite, che resistono all' azione dell' acido cloridrico anche concentrato e della potassa bollente, nelle quali reazioni tuttavia si gonfiano considerevolmente. Da ambo i lati della doccia, in corrispondenza delle due protuberanze, vi sono poi due fasci, rappresentati da poche trachee. Le cellule epidermiche contengono una sostanza colorante, verosimilmente antocianina, la quale non si decolora nè con alcool nè con ammoniaca, nè con etere, mentre con potassa a caldo le dette cellule si colorano molto intensamente, ed il liquido assume un colore rosso bruno identico a quello delle stipole. In acido cloridrico bollente poi questa sostanza colorante si scioglie debolmente.

Per questi caratteri, specialmente per la partizione che sovente porta all'apice e per i due fasci che lo percorrono, si deve ritenere che un tal corpo rappresenti un organo doppio, e, stante la sua posizione, si rivela come senza dubbio costituito dalla connessione di due stipole.

Il caso però di stipole connate, formanti un corpo unico, ascellare, è abbastanza raro nelle piante, per cui resta a vedersi se le famiglie, che presentano altri simili esempi, possano avere eventualmente qualche affinità con il *Corynocarpus*. Due sono gli esempi più tipici, cioè nel genere *Bergenia* delle Sassifragacee, e nel genere *Melianthus* delle Meliantee: in entrambi questi generi si ha all'ascella di ciascun picciolo un corpo estremamente simile a quello che si osserva nel *Corynocarpus*, il qual corpo tuttavia se ne differenzia per avere uno sviluppo contemporaneo a quello della lamina, e non più precoce.

La presenza di un simile organo nella *Bergenia* e nel *Melianthus*, ci indicherebbe una certa affinità fra le Sassifragacee ed il *Corynocarpus*, tanto più che anche la Meliantee si debbono ritenere come assai affini alle Sassifragacee stesse: ad esempio il genere *Weinmannia* forma transizione fra i *Melianthus* e le Cunoniacee, le quali alla loro volta sono da molti autori incluse come tribù nelle vere Sassifragacee. Con ciò resterebbe confermata la

supposizione di Jussieu, il quale, come si disse, avvicinava il *Corynocarpus* al genere *Hamamelis,* pure vicino alle Sassifragacee tipiche.

Altri caratteri giustificano questo avvicinamento : anzitutto la presenza di cospicui idatodi sulle foglie del *Corynocarpus*, trova un riscontro nella analoga presenza di idatodi sulle foglie di alcune Sassifragacee, e specialmente della *Bergenia* ; si aggiunga poi l'esistenza di squame liguliformi, biglandulose, interposte fra gli stami nel *Corynocarpus,* le quali trovano parimenti un riscontro nelle appendici interstaminali che esistono nel genere *Deutzia* ed in altri generi di Sassifragacee ; tanto è vero che, per la presenza di appendici consimili , fu ascritto alle Sassifragacee il genere fossile *Stephanostemon*. Analoghe appendici si riscontrano pure nel genere *Gillbeea* delle Cunoniacee, ed ancora più vistose, con grossa glandula intermedia, nel genere *Greyia* ascritto alle Meliantee, le quali, come abbiamo veduto, non si possono allontanare dalle Sassifragacee vere.

Per questi caratteri riteniamo che il *Corynocarpus,* anche costituendo una famiglia a parte, debba essere avvinato alle Meliantee e con queste faccia passaggio alle Sassifragacee. A ciò non ostacola neppure il frutto drupaceo e monospermo, avendosi nel genere *Schizomeria*, ascritto parimenti alle Sassifragacee, tribù delle Cunoniee, un frutto analogamente costituito, cioè drupaceo e monospermo.

Dott. Bice Rocchetti.

Una nuova varietà di « Lagenaria verrucosa » Spreng. da introdursi nelle nostre colture.

Il Signor Antonino Giordano, fra gli altri semi che inviò a questo Istituto, ne mandò pur alcuni di *Lagenaria*, che, a primo aspetto, si ritennero come semi della comune *Lagenaria vulgaris*. Tuttavia si seminarono, ed uno solo ne nacque, dando origine ad una pianta robustissima, che in pochi mesi crebbe con grande vigore, producendo, come cosa assai caratteristica, numerosi flagelli serpeggianti per il terreno, e radicanti ai nodi, in modo che in breve si estese per una ampia superficie, mentre simili flagelli mancano quasi affatto alla tipica *Lagenaria vulgaris*. Inoltre si rilevarono diverse differenze nelle foglie e nei fiori: venuta poi a fruttificazione si vide avere frutti piriformi, con numerosi grossi tubercoli sparsi sulla loro superficie, mentre in tutte le varietà di *Lagenaria vulgaris* i frutti sono costantemente lisci.

Per questo carattere fu facile avvicinare la nostra pianta a quella descritta dallo Sprengel col nome di *Lagenaria verrucosa*, ma, mentre in quest'ultima i frutti sono sferici e depressi ad entrambe le estremità, nella nostra sono piriformi, per cui stimiamo opportuno doverla tenere come varietà distinta. Ne riportiamo la descrizione, che meglio varrà per far conoscere le diverse differenze che

presenta, tanto con la *Lagenaria vulgaris*, quanto con la tipica *Lagenaria verrucosa.*

Lagenaria verrucosa, Sprengel C. in *Bullettino della R. Società Toscana di Orticultura.* Anno XIV. 1889. p. 245.
var. **Giordaniana**, Hort. Panorm.

Planta radicibus fibrosis, herbacea, annua, alte scandens, intense virens, moschum redolens. Caulis crassus, angulatus, ab ima basi ramosissimus, ad altitudinem complurium metrorum adsurgens, flagellis permultis, late excurrentibus atque humi serpentibus, ad nodos radicantibus, obtuse angulatis, sulcatisque, pubescentibus, internodiis elongatis. Petiolus plus minusve pubescens, limbo paulo brevior, rectus, rigidus, crassus, subcylindricus vel parce striatus, cavus, 5-6 centm. longus. Glandulae melliferae ad basim limbi, ex utroque latere petioli, breves, conicae, 2 millm. longae. Folia scabra, tactu asperrima, subrotundo-cordiformia, leviter angulato-dentata, apice obtusa, apiculato-mucronulata, supra intense viridia, subtus pallidiora, sinu basilari lato, valde profundo, lobis adsurgentibus, revolutis, 30-40 centm. lata, nervibus pedatis, subtus prominentibus. Cirrhi bifidi, pro magnitudine plantae parum producti. Flores ampli, albi, monoici, omnes solitarii, parce olentes, femineis aliquantulo minoribus, a media nocte usque ad meridiem expansi. Pedunculi florum masculorum petiolo duplo vel triplo longiores, florum femineorum petiolo aequales vel paulo breviores. Flores masculi pedunculo ad 30 centm. longo: calyx pubescens. campanulatus, 10-12 millm. longus, dentibus 5, minimis, subtriangularibus: petala 5, fere libera, sub-conniventia, obovata, basi valde constricta, apice obtusa, emarginata, flaccida, crispa, intus sordide albentia, extus pallide virentia, tomentosiuscula, nervis prominulis, 2-3 centm. longa: stamina calycis tubo inserta, antheris liberis vel leviter cohaerentibus: ovarii rudimentum fere nullum, glandulosum, fundo mellifero. Flores feminei pedunculo ad 8 centm. longo, ovario infero turbinato : calyx dentibus 5, minimis : petala ut in fiore masculo, sed minora, angustiora, ad 2 centm. tantum longa: staminum rudimenta fere obsoleta: ovarium dense villosum, stylo brevi, crasso. Fructus in adolescentia pubescens, maturus glaber, semper virescens, late pyriformis, apice aliquantulo depresso, basi complanatus, magnitudine capitis pueri, verrucis vel tuberculis numerosis, prominentibus, pallidioribus, distantibus, semiglobosis, indehiscens, cor-

tice sublignosa, intus pulpa alba, amariuscula, repletus, maturitate esucca. Semina numerosa, obscura, laevia, oblonga, margine tumida, apice truncato-bilobulata, ad 20 millm. longa.

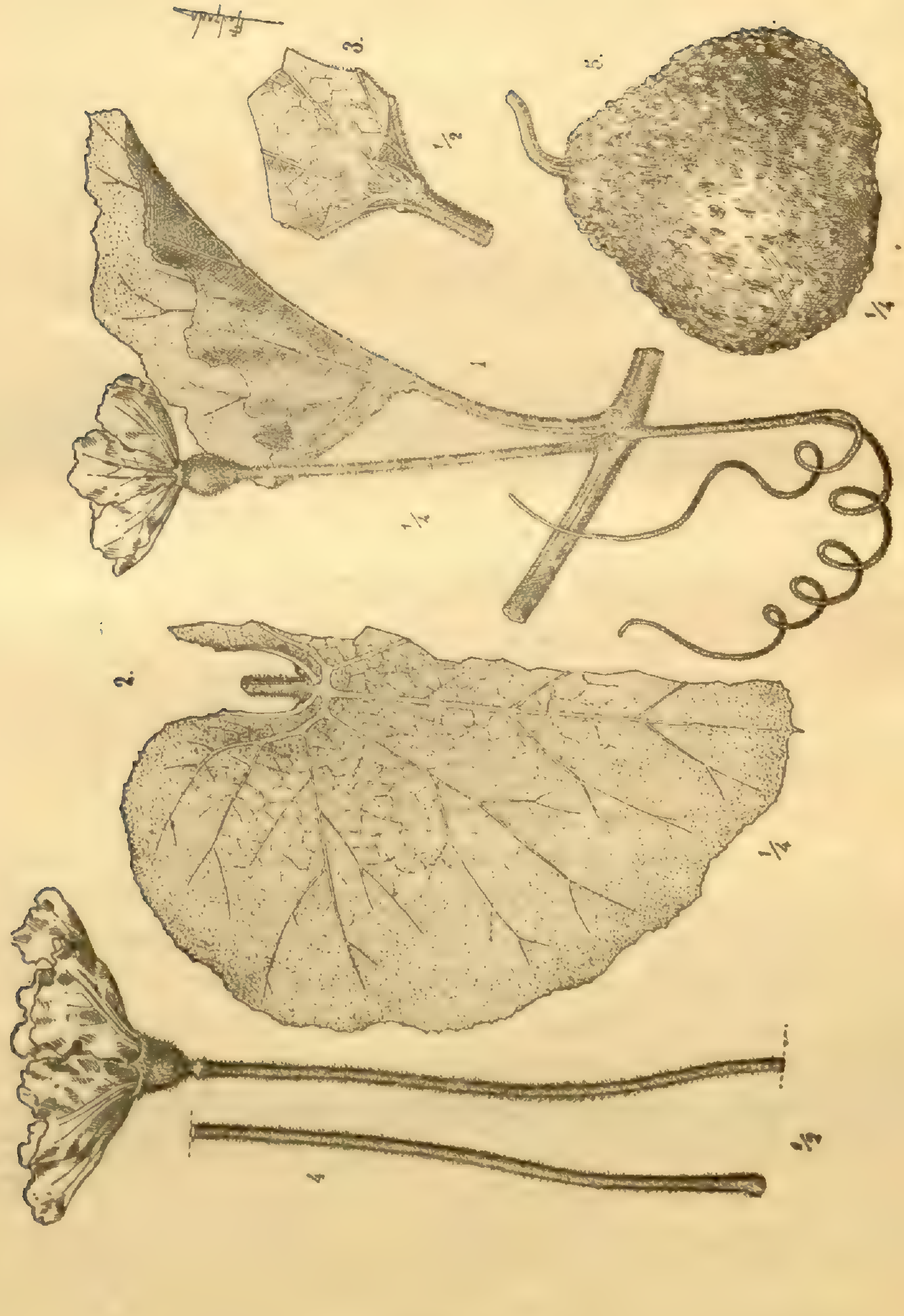
***

È interessante rilevare che la *Lagenaria verrucosa* tipica, descritta dallo Sprengel provenne dal Natal, mentre questa ci è stata mandata dalla Rhodesia, cioè entrambe derivano da regioni assai vicine del Sud Africa. Ciò può indicare per queste forme un vero indigenato in tali regioni, e può essere un indizio per farci ritenere anche la *Lagenaria vulgaris*, di cui non si conosce l'origine, come oriunda dell' Africa australe. Ciò sarebbe confermato anche dal fatto che i generi di Cucurbitacee più affini a *Lagenaria*, come *Peponia*, *Adenopus*, *Sphaerosicyos* sono tutti endemici dell'Africa meridionale: anzi lo *Sphaerosicyos sphaericus* presenta lunghi flagelli serpeggianti sul terreno, come la *Lagenaria verrucosa*, e non va dimenticato che il Germain de Saint-Pierre (in *Bull. Soc. Bot. d. Franc.* Tom. XIII. p. 301) ottenne ibridi fertili fra detto *Sphaerosicyos* e la *Lagenaria vulgaris*, la qual cosa dimostra l'affinità delle due specie, quantunque la prima sia dioica e quest'ultima monoica.

Un carattere differenziale da rilevarsi fra *Lagenaria vulgaris* e *Lagenaria verrucosa* trovasi nei fiori: in entrambe i fiori sono sfingofili, ma mentre nella *L. vulgaris* si aprono verso sera per chiudersi prima dell'alba, nella specie ora descritta si aprono alla notte per chiudersi solo verso il mezzogiorno: così necessariamente i primi sono visitati dai pronubi di sera, ed i secondi di mattino. Forse ciò è in rapporto con diverse abitudini di varie specie di sfingi, e potrebbe trovare una spiegazione nel fatto che la *Lagenaria verrucosa* è specie propria dell'emisfero australe.

Infine giova aggiungere che i frutti della nostra forma, nel loro primo sviluppo, sono squisitissimi a mangiarsi, ed assai zuccherini, contrariamente a quelli di *Lagenaria vulgaris*, per cui riteniamo che a questa pianta sia riservato un lieto avvenire nelle colture orticole.

La Direzione.



SPIEGAZIONE :

Lagenaria verrucosa, SPRENG. var. *Giordaniana*, HORT. PANORM.
1. Ramo fiorifero femmineo. 2. Foglia. 3. Base di foglia con nettarii.
4. Fiore maschile. 5. Frutto.

Piante messicane fiorite nel R. Orto Botanico, da semi originali.

(Nota prima).

L' egregio dottore HERMANN ROSS, nel suo recente viaggio al Messico, raccolse, per conto di questo R. Orto Botanico, un buon numero di semi di piante colà indigene, facendone sollecito invio. Seminati con cura, molti si svilupparono regolarmente, venendo anche a fioritura: di questi appunto daremo un primo elenco, forse non privo di interesse, trattandosi in massima parte di specie che non esistono attualmente nelle colture. A facilitarne l' identificazione giovarono le molte opere fitografiche possedute dalla Biblioteca di questo Istituto, come pure le ricche collezioni di *exsiccata*, fra cui alcune importanti del Messico, intercalate nell' Erbario generale dell'Istituto stesso.

1. **Lepidium Menziesii**, D. C. *Syst.* II. 539 et *Prodr.* I. 205. LOESEN. *Pl. Seler.* I. 540 et IV. 104 (Crocifere). — Puebla nel Messico, a circa 2300 m. (ROSS. n. 1392).—Forse da considerarsi come una semplice varietà del *Lepidium virginicum*, L.

2. **Abutilon crispum**, DON. *Mill.* I. 502. LOESEN. *Pl. Seler.* I.

545. (Malvacee). — Cuernavaca nel Messico, a circa 1300 m. (Ross. n. 294). — Corrisponde totalmente con esemplari dello Stato di Sonora, distribuiti dal Pringle (senza numero), ma differisce alquanto dagli esemplari di St. Thomas, distribuiti dal Toepffer (n. 801): questi ultimi sono meno tomentosi e forse si avvicinano all'*Abutilon cubanum*, Millsp.

3. **Tribulus cistoideus**, L. *Sp. pl.* 387. Jacq. *Hort. Schoenbr.* 103. Loesen. *Pl. Seler.* I. 543. et IV. 110 (Zigofillee). — Tehuantepec nel Messico (Ross. n. 952). — Mi sembra sufficentemente distinto dal *Tribulus terrestris*, L., al quale alcuni autori vorrebbero riunito.

4. **Astragalus Hartwegi**, Benth. *Pl. Hartw.* 10. (Leguminose).— Messico, senza indicazione di località (Ross n. 1710).—Corrisponde con esemplari del Messico, distribuiti dal Pringle (n. 1586).

5. **Cassia bauhinioides,** A. Gray, *Pl. Lindh.* 180 et *Pl. Wrigh.* I. 59. II. 50. Benth. *Rev. Cass.* 529. (Leguminose).—Messico, senza indicazione precisa di località (Ross n. 1551). — Corrisponde con esemplari dell'Arizona, distribuiti dal Pringle (senza numero).

6. **Crotalaria lupulina,** Raf. *Sp. suc.* I. 159. D. C. *Prodr.* II. 133. A. Gray. *Pl. Wright.* I. 53. (Leguminose).—Teotihoacap nel Messico, in cultis et campis, a circa 2200 m. (Ross n. 231). — Corrisponde con esemplari dell' Arizona, distribuiti dal Iones (n. 4502): forse a questa specie va riferita anche la *Crotalaria pumila*, Ort., secondo esemplari pure dell'Arizona, distribuiti dal Pringle (senza numero).

7. **Crotalaria sagittalis,** L. *Sp. pl.* 714. D. C. *Prodr.* II. 124. (Leguminose).—Mirador nel Messico, a circa 1000 m. (Ross n. 774).—Corrisponde con esemplari degli Stati Uniti, distribuiti dall'Eggert e dal Geyer (senza numero).

8. **Desmodium paniculatum** (L.) D. C. *Prodr.* II. 329. (Leguminose).—Messico, senza indicazione di località (Ross n. 1670). —Corrisponde con esemplari degli Stati Uniti: ricorda assai, nel portamento e nella forma, il *Desmodium batocaulon*, A. Gray, ma se ne allontana per essere affatto glabro.

9. **Sesbania cassioides**, G. Don. *Gen. Syst Gard. Bot.* II. 240 ex Walp. *Rep.* II, 858. (Leguminose).— Savanne di Chichicaxtle nel Messico, a circa 300 m. (Ross n. 860 sub *Cassia*).— Non potuta confrontare con esemplari autopti.

10. **Bidens bipinnata**, L. *Sp. pl.* 1166. D. C. *Prodr.* V. 603. A. Gray. *Pl. Wrighr.* I. 109. (Composte). — Chichicaxtle nel Messico, lungo la strada ferrata, a circa 300 m. (Ross n. 851).

11. **Cosmos caudatus**, H. B. K. *Nov. gen. et sp.* IV. 240. Millap. *Pl. Yucatan.* 133. (Composte).—Barranca de Sta Maria, presso Vera Cruz nel Messico (Ross n. 839), e Savanne di Chivela nell'Istmo di Tehuantepec, a circa 300 m. (Ross n. 1003).— Corrisponde con esemplari di St. Thomas, distribuiti dal Toepffer (n. 224). È specie di grande sviluppo ed assai ornamentale, tanto per il portamento, quanto per i fiori abbastanza grandi, bianco crema : meriterebbe quindi di essere introdotta nelle colture orticole.

12. **Encelia adenophora**, Green. *New. Ang. Mexic.* 109. (Composte).— Cuernavaca nel Messico (Ross n. 333 e n. 357). — Non potuta confrontare con esemplari autopti. È pianta mollemente glandulosa, di rapidissimo sviluppo, e di grandi dimensioni, potendo raggiungere i 2 m. di altezza : le sue foglie, assai larghe, hanno un forte odore citrino, non del tutto sgradevole. Meriterebbe di essere introdotta nelle colture orticoli.

13. **Milleria quinquefolia**, L. *Sp. pl.* 819. Millap. *Pl. Yucat.* 105. (Composte).—Messico, senza indicazione di località (Ross n. 651).—Specie che rassomiglia nell'aspetto ad una *Scrophularia* : è assai interessante per le sue calatidi divenute zigomorfe, in seguito allo sviluppo di un sol fiore ligulato : inoltre due brattee, carnosette, includono completamente, a maturità, gli achenii, simulando un frutto polposo.

14. **Tithonia tagetiflora**, Desf. in *Ann. Mus.* I. 46. D. C. *Prodr.* V. 584. (Composte).—Chichicaxtle nel Messico, a circa 400 m. (Ross n. 858).—Pianta assai ornamentale, alta da 2 a 3 m., con grosse calatidi aranciate, rammentanti quelle dei *Tagetes;* benchè da lungo tempo nota, ora è sconosciuta nei giardini,

per cui sarebbe interessante riprenderne la coltura a scopo ornamentale.

15. **Verbesina encelioides**, BENTH et HOOK. in A. GRAY. *Fl. North Amer.* I. 288. LOESEN. *Pl. Seler.* II. 627. et V. 861. (Composte).—Messico, senza indicazione di località (ROSS n. 1558). Forse riferibile alla var. *exauriculata*, ROB. et GREEN.

16. **Heliotropium curassavicum**, L. *Sp. pl.* 188. D. C. *Prodr.* IX. 538. (Borraginee). — Messico, in pascuis salsis, a circa 2270 m. (ROSS n. 139).

17. **Salvia angustifolia**, CAV. *Icon.* IV. 9. 317. BENTH. in D. C. *Prodr.* XII. 301. LOESEN. *Pl. Seler.* III. 570. (Labiate).—Canada Grande presso Mexico, a circa 2500 m. (ROSS n. 202). —Non potuta confrontare con esemplari autopti: per le foglie quasi glabre si avvicina alla var. *glabra*, BRIQ.

18. **Salvia leptostachys**, BENTH. *Lab.* 258. et in D. C. *Prodr.* XII. 308. (Labiate).—Cuernavaca nel Messico (ROSS n. 309). —Non potuta confrontare con esemplari autopti: differisce dalla descrizione del BENTHAM unicamente per lo stilo barbato e non glabro. É specie di rapido sviluppo, abbastanza elevata (circa m. 1.00) e molto rustica, meritevole di essere introdotta nelle colture ornamentali: le sue foglie hanno odore citrino.

19. **Salvia hirsuta**, JACQ. *Hort. Schoenb.* III. 252. BENTH. in D. C. *Prodr.* XII. 303 (Labiate).—Messico, senza indicazione di località (ROSS n. 135).

20. **Boerhavia erecta**, L. *Sp. pl.* 3. (non FORST.). CHOIS. in D.C. *Prodr.* XIII. 2. 450. LOESEN. *Pl. Seler.* I. 538. (Nictaginee).—Chichicaxtle nel Messico, lungo la strada ferrata ed in ruderatis, a circa 300 m. (ROSS n. 857 e n. 861). — Corrisponde con esemplari del Texas, distribuiti dal JONES (n. 4173).

21. **Boerhavia viscosa**, LAG. et RODR. in *Ann. Sc. Nat. Madr.* 1801. 256. CHOIS. in D. C. *Prodr.* XIII. 2. 452. LOESEN. *Pl. Seler.* I. 538. (Nictaginee). — Cuernavaca nel Messico, a circa 1500 m. (ROSS. n. 293).—Corrisponde con esemplari di California, distribuiti dal PARISH (n. 590): forse in causa del-

l'indumento viscoso piuttosto scarso, è riferibile alla var. *oligadena*, Keimsl.

22. **Euphorbia dentata**, Mich. *Fl. Bor. Am.* II. 211. var. *lasiocarpa*, Boiss. in D.C. *Prodr.* XV. 2. 72 (Euforbiacee).—Teotihuacan, presso Messico, in cultis arenosis, a circa 2200 m. (Ross. n. 234).—Corrisponde abbastanza bene con esemplari del Messico, distribuiti dal Pringle (n. 630).

23. **Euphorbia lancifolia**, Schl. in Linn. VII. 143. Boiss. in D.C. *Prodr.* XV. 2. 59. (Euforbiacee).—Messico, senza indicazione di località (Ross. n. 681).—Non potuta confrontare con esemplari autopti: è pianta abbastanza ornamentale, in causa delle brattee superiori perfettamente bianche.

24. **Muehlembergia calamagrostidea**, H. B. K. *Nov. Gen. Sp.* IV. 124. (Graminacee). — Mexico, in collibus aridis, a circa 2300 m. (Ross. n. 58).—Corrisponde con esemplari del Messico, distribuiti dal Pringle (m. 428). È pianta elegantissima, forse anche utilizzabile per pascoli.

25. **Triodia pulchella**, H. B. K. *Nov. Gen. Sp.* IV. 128. (Graminacee).— Mexico, in collibus aridis (Ross n. 122): Parras Coah. in campis aridissimis (Ross n. 1530). — Corrisponde con esemplari dell' Arizona, distribuiti dal Iones (n. 4781). Quantunque di piccole dimensioni, è pianta assai elegante, forse utilizzabile per praterie ornamentali.

G. E. Mattei.

Sulle fibre vegetali dette «Kapok».

Sotto il nome di *Kapok* o *lana vegetale,* o *piumato,* si trova in commercio la lanuggine che avvolge i semi di diverse piante. Più comunemente proviene da alcune specie di Bombacee, ma anche piante di altre famiglie possono fornire una lanuggine simile: notiamo fra le altre le seguenti, la cui lanuggine è sovente utilizzata come quella del Kapok vero, più frequentemente però col nome di *seta vegetale.*

Cochlospermum Gossypium, D. C. *Prodr.* I. 527. (= *Bombax Gossypium,* L. *Sp. pl.* ed. XII. 517.=*Maximiliana Gossypium,* O. Ktze. *Revis. gener.* I. 44) e qualche altra specie affine. Il genere *Cochlospermum,* già dagli autori ritenuto appartenere alle Bixacee, ora viene assunto a tipo di una nuova famiglia, quella delle Cochlospermacee. Abita le Indie tropicali.

Asclepias Cornuti, Decne. in D. C. *Prodr.* VIII. 564 (= *Asclepias syriaca,* L. *Sp. pl.* II. 214). Famiglia delle Asclepiadee. Si preferisce il nome del Decaisne, imperocchè è pianta americana e non siriaca: ora però è divenuta quasi cosmopolita, inselvatichendo fuori delle colture.

Calotropis gigantea, Ait. *Hort. Kew.* II. 78, e *Calotropis procera,* Ait. *Hort Kew.* II. 78. Famiglia delle Apocinee.

La prima specie è propria dell'Asia, dalle Indie alla Cina: la seconda si trova tanto nell'Asia quanto nell'Africa tropicale, abbondante specialmente in tutta la Colonia Eritrea, al disotto di 1500 m.

Beaumontia grandiflora, WALL. *Tent. Flor. Nep.* 15. t. 7. Della famiglia delle APOCINEE. Propria delle Indie orientali.

Populus nigra, L. *sp. pl.* 1464. ed altre specie congeneri. Della famiglia delle SALICACEE. Dell'Europa temperata e fredda fino alla Siberia.

CARATTERI BOTANICI DELLE BOMBACEE CHE PRODUCONO KAPOK

Il « KAPOK » vero è prodotto solo da parecchie specie della famiglia delle BOMBACEE: queste appartengono ai generi: *Eriodendron, Bombax, Chorisia* ed *Ochroma*. Possiamo riassumere nel seguente schema, i caratteri distintivi di questi generi:

- Foglie digitate
  - Colonna staminea a molte divisioni . BOMBAX
  - Colonna staminea 5-fida o 5-dentata, con rami 2-3 anteriferi.
    - Colonna staminea senza anello esterno . . . ERIODENDRON
    - Colonna staminea con un anello esterno 5-10 lobo . . . . . CHORISIA
- Foglie intere . . . . OCHROMA

Si noti che alcuni autori uniscono al genere *Bombax* il genere *Pachira* , ma questo è ben distinto per avere i semi glabri e non lanosi. Per il genere *Eriodendron* poi devesi aggiungere che LINNEO non lo distinse, quindi le specie che oggi vi appartengono furono descritte sotto il nome generico di *Bombax*. Nel 1791 il GAERTNER, *Fruct.* II. 244 propose il nome generico *Ceiba*, e questo viene accettato da alcuni moderni, ma siccome il GAERTNER non lo presentò come genere proprio, distinto da *Bombax*, bensì ritenne fosse nome preferibile a *Bombax*, non è adottabile. Nel 1824 DE CANDOLLE, *Prodr.* I. 479 fondò il genere *Eriodendron* , distinguendolo da *Bombax*. Nel 1832 SCHOTT ed ENDLICHER divisero il ge-

nere *Eriodendron* in tre generi, cioè *Erione, Campylanthera* e *Gossampinus*, ma questa divisione troppo minuziosa non è accettata dai moderni. LINNEO dapprima in luogo del nome *Bombax* aveva usato il nome *Xylon*, ma in seguito lo abbandonò, ancor prima di usare la nomenclatura binomia, quindi a torto fu ripreso dal KUNTZE, *Revis. gener.* I. 1891.

Del genere *Chorisia* si conoscono solo quattro specie, tutte americane, e producenti Kapok: sono le seguenti:

Chorisia crispiflora, H. B. K. *Nov. gen.* V. 297 (= *Bombax ventricosum*, ARRUD. in KOST. *trov.* 489 = *Clorisia ventricosa*, NEES. et MART. *Nov. Act. Bom.* XI. 101). Del Brasile.

Chorisia insignis, H. B. K. *Nov. Gen.* V. 297. Del Perù.

Chorisia rosea, SEEM. *Bot. Her* 84. Della Nuova Granata.

Chorisia speciosa, ST. HIL. *Pl. us.* 63. Del Brasile.

Del genere *Ochroma* furono distinte due sole specie, cioè:

Ochroma Lagopus, Sv. *Fl.* 11. 1144. (= *Bombax pyramidale*, CAV. *Diss.* V. 294. = *Bombax pyramidatum*, STEUD. *Nom.* 114. = *Ochroma lagopodum*, ST. LAG. *Ann. Lyon.* VII. 131). Del Messico e delle Antille.

Ochroma tomentosa, WILLD. *Enum.* 695. Dell'America meridionale. Da diversi autori ritenuta come varietà della precedente.

Del genere *Bombax* furono descritte 37 specie, ma forse sono da ridursi a meno. Di queste una sola è africana (*Bombax buonopozente*, BEAUV. *Fl Ow.* II. 42), due sono asiatiche e tutte le altre sono americane. Di queste ultime 5 sono dell'America centrale, di cui 3 del Messico, e 29 dell'America meridionale, di cui ben 20 del Brasile. Si ricava KAPOK dalle seguenti:

Bombax malabaricum, D. C. *Prodr.* I. 1824. 479. (= *Bombax Ceiba*, BURM. *Fl. Ind.* 1768. 145 non LINNEO = *Bombax heptaphyllum*, CAV. *Diss.* V. 1788. 296 non LINNEO) Abita le Indie orientali, la Malesia, e specialmente l'alta Burmania (Chittagong etc.) ove arriva a 1000 m. di altitudine, estendendosi fino alla Cina. Questa specie fu confusa dagli autori col vero *Bombax Ceiba* di LINNEO,

la quale ultima sarebbe esclusivamente americana, per cui viene sovente indicata con questo ultimo nome (1).

Bombax insigne, WALL. *Pl. As. rar.* I. 71 (= *Bombax grandiflorum,* CAV. *Diss.* V. 1788. 296. non LINNEO). Abita le Indie orientali, specialmente l'alta Burmania ed il Pegu, ove arriva fino a 1000 m. di altitudine.

Bombax globosum, AUBL. *Gujan.* 11. 701 (= *Bombax globiferum,* RENSCH. *Nom.* III. 1905). Abita la Gujana.

Bombax quinatum, JACQ. *Amer.* 192 (= *Bombax Ceiba,* L. *Sp. pl.* 511 non BURM.) Abita le Antille, l'America centrale ed australe. Essendosi il nome *Bombax Ceiba* da molti autori applicato erroneamente al *Bombax malabaricum,* D. C. stimiamo opportuno riprendere per questa specie il nome datole da JACQUIN.

Bombax buonopozente, BEAUV. *Fl. Ow.* II. 42. Abita l' Africa tropicale occidentale, dalla Guinea alla Senegambia.

Bombax septenatum, JACQ. *Amer.* 193 (= *Bombax haptaphyllum,* L. *Sp. pl.* 960 non CAV.) Abita la Nuova Granata. Essendosi il nome *Bombax heptaphyllum* da diversi autori applicato erroneamento al *Bombax malabaricum* , D. C. stimiamo opportuno, anche per questa specie, di riprendere il nome datole da JACQUIN.

CARATTERI BOTANICI E PRODOTTI DELL'ERIODENDRON PENTANDRUM.

Del genere *Eriodendron* sono descritte 18 specie, di cui una largamente diffusa in Asia, in Africa ed in America : le altre sono tutte esclusivamente americane, cioè 9 del Brasile, 4 del Messico, 3 della Bolivia, ed una del Perù. La specie largamente diffusa è la seguente, da cui, a quanto pare, proviene la maggior quantità del KAPOK che trovasi in commercio.

Eriodendron pentandrum, KURZ. *Journ. Beng.* XLIII. 113. (= *Bombax pentandrum,* L. *Sp. pl.* 959=*Ceiba pentandra,* GAERTN. *Fruct.* II. 244=*Eriodendron anfractuosum,* D. C. *Prodr.* I. 479=*Xylon pentandrum,* O. KUNTZ. *Rev. gener.* I. 75). Per legge di priorità spetta a questa specie

(1) Questa specie assai facilmente potrebbe vivere all'aperto sotto il clima di Palermo, e fruttificarvi, abitando le medesime regioni in cui trovasi indigeno il *Ficus elastica.*

il nome di *pentandrum* e non di *anfractuosum* che spesso le viene dato dagli autori. È pianta diffusa in Asia, in Africa ed in America. Se ne coltiva in piena terra e senza riparo, nell'Orto Botanico di Palermo, un robusto esemplare, venuto a fioritura una sol volta, ma senza portare frutti: ciò forse devesi attribuire all' esser questa specie assai facilmente adinamandra, come altre Bombacee e Malvacee. Osservasi tuttavia che ogni anno il freddo invernale ne uccide l'estremità dei giovani rami, ove appunto dovrebbero svolgersi i fiori: anche al Tonkino, pare che succeda un fatto analogo: infatti in un rapporto ufficiale sul Kapok, inserito nella *Quinzaine Coloniale* (8° Ann. n. 1. p. 30) è detto, riguardo a questo *Eriodendron*, che colà « *les extrémités meurent presque chaque hiver* ».

Descrizione dell'Eriodendron pentandrum.

Albero elevato, con tronco eretto, dilatato alla base, e corteccia grossa, grigia o verdastra, portante forti aculei, legnosi, grandi, dissuguali, conici o compressi: rami venticillati, orizzontali o quasi penduli. Foglie alterne, con picciolo lungo quanto la lamina, composte, digitate, a 7 foglioline intere, suborbicolari, od oblungo-lanceolate, acuminate, glabre, verde-vivace nella pagina superiore e biancastre nell' inferiore. Peduncoli ascellari, corti, multiflori, con pedicelli ad ombrello. Fiori grandi, di colore giallo-rossastro o bianco-sporco e di odore caseino: calice campanulato, persistente alla base, con 5 lobi irregolari: corolla rotacea, con tubo lungo quanto il calice, a 5 petali, alquanto saldati alla base, oblunghi, ottusi, villosi all' esterno: colonna staminea esternamente nuda, superiormente divisa in 5 rami, terminanti ognuno con due antere, alquanto anfractuose: ovario 5 loculare, con logge multiovulate, e stilo clavato all'apice, pentagono. Capsula grande, sferica o turbinata, pentagona, bruna, esternamente liscia, 5-loculare, con dissepimenti evanescenti a maturità, e con endocarpo risolventesi in una lana tenuissima, sericea, bianca o rufescente, che avvolge i semi numerosi, liberi, ovoidei o globosi.

Dell' *Eriodendron pentandrum* gli autori distinguono sovente tre varietà geografiche, cioè:

a. *indicum*, D. C. *Prodr.* I. 479 (=*Bombax orientale*, Spreng. *Syst.* III. 124 = *Eriodendron orientale*, Don. ex Steud.

Nomencl. 587). È la forma asiatica, che dicesi caratterizzata per avere fiori gialli, con calice diviso in 10 a 12 lobi.

b. *africanum,* D. C. *Prodr.* I. 479 (= *Bombax guineense,* SCHUM. et THOUN. *Beskr. Guin. R.* 302.). È la forma africana, per la quale gli autori non sono concordi nell' attribuirle caratteri differenziali.

c. *caribaeum,* D.C. *Prodr.* I. 479 (= *Bombax occidentale,* SPRENG. *Syst.* III. 124 = *Eriodendron occidentale,* TRIAN. et PLANCH. *Prodr.* in *Ann. Sc. Nat.* IV. XVII. 322). È la forma americana, abbondante specialmente alle Antille, che dicesi caratterizzata per avere fiori rosei, con calice diviso in soli 4 o 5 lobi.

LEGNO.

Il legno, leggero, tenero, poroso, bianco, del peso specifico di 0, 520, è dagli indigeni adoperato per la costruzione di piroghe molto leggere, fatte d'un sol pezzo, scavate negli enormi tronchi.

Viene pure usato per pali telegrafici, grezzo o trattato con l'acqua di calce.

Alle radici e alle foglie sono attribuite dagli indigeni diverse proprietà medicinali.

SEMI, OLIO E PANELLI.

I semi, della grossezza di un pisello, sono esportati in grande quantità da alcune colonie ed importati sopratutto in Olanda, dove se ne estrae un olio di colore giallo - chiaro, di sapore più o meno gradevole.

L'inviluppo dei semi costituisce circa il 13-14 % del peso totale; l'olio che se ne può estrarre rappresenta il 17,8 %. Quest'olio, ricco di stearina, leggermente vischioso, rassomiglia chimicamente e fisicamente all' olio di cotone, ma ben depurato ha un colore più pallido.

I cinesi l'adoperano per sofisticare l'olio di arachide e gli altri olii commestibili.

A Japara. 4 milioni di frutti pesanti circa 10,700 Kg., hanno fornito Kg. 61, 220 di semi; Kg. 244, 88 di essi hanno dato 24, 488 Kg. di olio (cioè circa il 10 %) e 208, 148 Kg. di panelli (cioè circa 85 %).

Secondo diverse analisi i semi contengono:

Acqua	11, 85 %
Sostanze proteiche	18, 92 »
Materie grasse	20, 20 »
Cellulosa	23, 91 »
Sostanze non azotate	5, 22 »
Ceneri.	15, 90 »
	100, 00 %

L'olio si estrae generalmente per pressione e qualche volta anche a mezzo della benzina o di altro solvente; quando è grezzo ha odore e sapore poco gradevoli. Ha la densità di 0, 9237 a 15° C. Preparato da poco è spesso leggermente torbido, ma col riposo deposita le sostanze in sospensione, e allora rassomiglia, come si è detto, all'olio di cotone (1).

Saponifica difficilmente, ma totalmente: è più essiccativo dell'olio di cotone, pur appartenendo allo stesso gruppo.

I caratteri di quest'olio, secondo M. GRESHOFF, sono:

Peso specifico a 15°.	920, — gr.
Saponificazione (olio)	180, 2
Indice di iodio (id.)	129, 2
» » » (acido)	122, 5
Saponificazione (id.)	190, 0

I panelli che restano dalla preparazione dell'olio trovano pure impiego, e sono di grande valore, come alimento del bestiame.

La loro composizione chimica sembra assai variabile. Le analisi pubblicate da REINDERS e da CORENWINDER danno:

---

(1) M. E. MILLIAU ha proposto il metodo seguente che permette di svelare la presenza simultanea di olio di Kapok e di cotone nel l'olio di oliva. Si tratta l'olio da esaminare con nitrato di argento in soluzione alcoolica: a capo di 20 minuti se vi è riduzione a freddo vi è presenza di olio di Kapok o di Baobab; se a freddo non produce reazione, allora lo si riscalda, e la reazione avvenuta col calore, indica l'indubbia presenza di olio di cotone nell'olio di oliva esaminato.

	Reinders	Corenwinder
Acqua	13, 28 %	10, 25 %
Materie grasse . . .	5, 82 »	5, 50 »
Materie azotate . . .	26, 34 »	24, 02 »
Materie non azotate . .	28, 12 »	47, 83 »
Cellulosa	19, 82 »	— —
Ceneri	6, 52 »	12, 40 »
	99, 90 »	100, 00 »

Lana.

Nel commercio si distinguono due sorta di Kapok: quello di Giava, che è fornito dall' *Eriodendron pentandrum*, Kurz. coltivato, e quello delle Indie inglesi, prodotto dal *Bombax malabaricum*, D. C. o Kapok selvaggio.

Si considera infine come succedaneo il prodotto delle specie affini e quello dell'*Ochroma lagopus* conosciuto dai francesi, a causa del suo colore, sotto il nome di « *patte de lièvre* ».

Descrizione e caratteri fisici del kapok.

È una borra di colore bianco sporco e qualche volta un po' brunastro, molto leggera, elastica, lucida, formata di peli lunghi, secondo le varietà, da 15 a 30 mm.

La cortezza e la elasticità rendono questa fibra inadatta ad esser filata, però la sua proprietà caratteristica è l'impermeabilità.

Questa proprietà, che si riscontra maggiormente nel Kapok di Giava, è dovuta alla struttura intima dei peli, struttura che occorre studiare al microscopio.

Struttura microscopica.

I peli di Kapok si presentano al microscopio come tubi capillari lunghi da 15 a 30 mm. allargantisi alla base, dove si riscontrano delle punteggiature più o meno lineari di dimensioni irregolari, che dànno a questa fibra un aspetto reticolato caratteristico. Le pareti sono unicellulari, sottili, dello spessore di 0, 005-0,006 mm., limitanti una cavità di 0, 025 - 0, 030 mm. ripiena d' aria, ciò che spiega la sua enorme leggerezza. La fibra non si ripiega

mai su se stessa, ma si presenta invece ondulata. Nella seta vegetale mancano queste ondulazioni, ma i peli si presentano più grossi, più lunghi e con delle striature longitudinali.

La fibra del *Bombax malabaricum* guardata al microscopio non presenta grande differenza con quella dell' *Eriodendron pentandrum*, però nella prima le punteggiature della base sono più numerose, e si prolungano per uno spazio maggiore che nell'*Eriodendron*. Quella poi dell' *Ochroma lagopus* non presenta alcun ornamento.

Le altre differenze consistono nella lunghezza, grossezza ed elasticità dei peli e sullo spessore delle pareti cellulari in rapporto al lume centrale.

Proprietà chimiche.

Il iodio, l'acido solforico e la soluzione di cloroioduro di zinco colorano la membrana esterna in giallo e non in bleu come quella dei peli di cotone.

Il Kapok non si scioglie nel liquido cuproammonico di Schweitzer, ed è appena attaccato all'ebollizione dal liquido di Cross e Brevan ($Zn\ Cl_2$ 2 p. + Hcl. 1 p.).

La soluzione di solfato di anilina lo colora in giallo verdastro e ciò che è caratteristico per questa fibra è la colorazione rossa che essa assume trattandola con $Az\ O_3\ H$ (acido nitrico) a freddo.

Usi.

Come hanno dimostrato recenti ricerche, il Kapok non aumenta sensibilmente di peso se lo s'immerge per parecchi mesi nell'acqua ed è capace di far galleggiare un peso da 30 a 35 volte più del suo.

Questa proprietà, già messa in evidenza agli Stati uniti, è stata verificata in modo certo e definitivo ad Amburgo, a Glasgow, al laboratorio tedesco dei brevetti, a S. Nazzaro e infine a Bordeaux, dove delle esperienze pubbliche hanno avuto luogo nel 1903.

Queste ultime esperienze hanno dimostrato che 200 a 300 gr. di Kapok bastano per sostenere alla superficie dell'acqua un uomo di corporatura media.

Un pacco di Kapok all'inizio dell'esperienza portava 32 volte il suo peso, e dopo 30 giorni d'immersione portava ancora 26 volte il suo peso.

Traendo profitto di questa proprietà, il Kapok è stato impie-

gato nella costruzione di apparecchi per salvataggio già adoperati nella marina di diversi Stati.

In confronto agli altri prodotti finora impiegati per la fabbricazione di questi apparecchi, il Kapok presenta una grande superiorità. Infatti il sughero ordinario non può sopportare che 5 volte il suo peso, il sughero calcinato e il pelo di renna due volte rispettivamente il loro peso, senza tener conto di altri inconvenienti sui quali è inutile insistere.

Pare però che non tutte le qualità di Kapok siano ugualmente galleggianti e che questo diverso comportamento derivi dalle diverse varietà botaniche da cui esso proviene.

Il Kapok è per ora usato in modo particolare come materiale d' imbottitura, specialmente per materassi e per origlieri. Un materasso ripieno di Kapok greggio, privato accuratamente dei semi ed esposto preventivamente al sole, è sufficientemente morbido; però in Europa esso viene prima cardato e, grazie alla grande morbidezza, elasticità e leggerezza, nonchè al suo basso prezzo, è da preferirsi al crine animale e vegetale e alla stessa lana.

I roditori e gl'insetti molesti, che ci impediscono di dormire, sono allontanati da questa fibra. Si è chiuso in una balla di Kapok una mezza dozzina di topi. Dopo il secondo giorno, non avendo voluto mangiare l' involucro che li circondava, sono morti.

Si è anche affermato essere questa fibra imputrescibile; a tal uopo sono state fatte delle esperienze ponendo del Kapok in mezzo al letame (1). Però non è difficile che questo carattere, avente certo grande importanza, dipenda dal suo maggiore o minore potere idrofugo, e perciò dal luogo di provenienza, quando degli intermediarii poco scrupolosi non mescolino al Kapok dei cascami di cotone.

L'uso del Kapok come materiale d'imbottitura tende ad assumere grande importanza, tanto più perchè, oltre alle proprietà non comuni già dette, esso viene disinfettato facilmente e può sopportare, senza alterazione, fino a 30 passaggi alla stufa calda a 140°, mentre il crine, la lana e le piume sopportano appena qualche passaggio alla stufa a 120.° La sola azione del calore sulle fibre è di colorarle un po' più intensamente.

Il Dr. BEILLE di Bordeaux ha dimostrato che sottomettendo il Kapok grezzo all'autoclave a 130° in un' atmosfera di vapor d'acqua sotto pressione, perde la proprietà di galleggiare. Lo stesso

---

(1) *L'indépendance Roumaine* (Bucarest) 5 nov. 906.

fenomeno si verifica se s'immerge il Kapok nell'acqua di un recipiente al di sopra del quale si fa il vuoto, o se s' immerge nell'alcool comprimendovelo. In queste condizioni, dice lo stesso Dr. Beille, il Kapok assorbe dell'acqua da 2 a 3 volte di più che uno stesso peso di cotone idrofilo. Anche da questa proprietà potrebbe trarsi profitto.

Si è pensato di fabbricare con questa borra dei tessuti che godessero delle sue stesse proprietà, ma le esperienze fatte in Germania e in Olanda pare non abbiano dato finora risultati soddisfacenti. Il filo che si ottiene, non ha, a causa della cortezza ed elasticità della fibra, una resistenza sufficiente; si vuole, però, che si adoperi unito a lana e cotone. Tuttavia è da sperarsi che, in un avvenire forse non lontano, mediante i successivi perfezionamenti che verranno portati dalla meccanica, si ottengano dei fili di solo Kapok capaci di esser tessuti.

Dei saggi fatti per fabbricare feltri e carta sono ugualmente rimasti senza risultato.

Sarebbe certamente interessante di riprendere queste esperienze, pur non tralasciando di studiare il mezzo di togliere alla fibra, senza alterarne le proprietà, il carattere della grande infiammabilità per cui non trova come materiale d' imbottitura quella larga applicazione ch'essa merita.

Senza questi inconvenienti il Kapok potrebbe trovare largo impiego negli ospedali e nell'esercito. Infatti esso è già stato adottato da alcune cliniche in Francia e nella R. Marina italiana per i materassi dei sottoufficiali. Beille, Lemaire e Perrot consigliano il Kapok nella medicina per circondare le membra prima della posa dell' apparecchio e del bendaggio e specialmente crediamo si presti nei casi in cui si voglia impedire che l'umidità esterna prodotta dalle vesciche da ghiaccio, penetri attraverso l'impacco.

D'altronde non è questa la prima volta che viene segnalato il suo impiego in chirurgia. Sembra, anzi, che una gran parte del Kapok trasportato dalle Indie olandesi in Australia, si usasse dai chirurghi con ottimi risultati.

Beille e Lemaire riuscirono a preparare con questa borra una specie di collodio che possiede gli stessi caratteri del collodio ordinario, ma leggermente colorato in giallo; questa colorazione non gli toglie le proprietà medicinali.

Produzione.

La raccolta dei frutti vien fatta a mezzo di pertiche di bambù terminate con un uncino.

Si vuole che un albero adulto possa portare 5000 frutti capaci di fornire ciascuno da 4 a 5 grammi di Kapok (cioè 20 Kg.) e 10 gr. di semi (cioè 50 Kg.) questi ultimi suscettibili di fornire prodotti accessorii dei quali è stato detto più avanti.

Questo rendimento, però, è lungi dal rendimento medio, poiché per restare in limiti ragionevoli devesi ritenere che la produzione di un albero varia da 1 a 2 Kg. di sola borra.

Questa, tolta dal frutto, è seccata al sole sopra aie rivestite di cemento e coperta di graticolati per evitare che col vento si disperda. Si procede quindi alla sgranellatura e alla formazione delle balle *poco compresse* e pesanti in media 37 Kg.

L'eccessiva compressione potrebbe far perdere al Kapok il carattere idrofugo, perchè la rottura dei peli, costituiti da tubi capillari ermeticamente chiusi, permetterebbe all' acqua d' insinuarsi nel lume.

In queste condizioni viene spedito in Europa dove si sottopone alla cardatura.

La produzione di Giava nel 1896 fu 8. 777 tonn. quella del Camboge può essere valutata a 60. 000 Kg. annui.

Commercio.

Il valore commerciale del Kapok non è ancora molto considerevole, ma esso aumenta di giorno in giorno.

Nel 1899 l'Olanda. che ne è il mercato più importante, ha importato dalle colonie, e specialmente da Giava, 40. 000 balle da 33 Kg. ciascuna di questo prodotto; nel 1901 l' importazione ha raggiunto 48. 000 balle che sono state vendute ad un prezzo variabile da 126 a 162 Fr. per 100 Kg. per il Kapok sgranellato e 37 a 52 Fr. per il Kapok non sgranellato.

Il valore del traffico del 1901 ha raggiunto 2 milioni di Fr. per 1. 137. 852 Kg. nel 1903 l'esportazione totale del Kapok da Giava e da Madoera ha raggiunto 4. 423. 755 Kg. spediti da Samarung e Saurabaya.

Al fine di rendersi conto dello sviluppo commerciale di questo

prodotto diamo i dati, in balle di Kg. 37, delle importazioni e delle vendite di Kapok ad Amsterdam dal 1878 al 1898 (1).

Anno	Importazione	Vendita
1878	18100	13200
79	12000	15200
80	6500	7800
81	10800	10300
82	28000	16000
83	14800	18700
84	10800	12200
85	16000	17000
86	6300	11900
87	16500	13200

Anno	Importazione	Vendita
1888	14400	15700
89	14000	13500
90	13900	16800
91	17800	16000
92	22000	21200
93	16900	18000
94	18450	20100
95	21530	21250
96	32380	30400
97	24750	20890
98	32503	32148

Dal 1895 al 1900 l'esportazione dalle Indie olandesi fu la seguente:

Anno	Esportazione totale dalle Indie in Tonnellate	Esportazione da Giava solamente in Tonnellate
1895	2. 131	1. 889
96	2. 772	2. 277
97	2. 410	1. 830
98	3. 154	2. 660
99	3. 272	2. 601
1900	4. 013	2. 454

La produzione è evidentemente maggiore dell'esportazione, ciò

(1) Statistica dei prodotti coloniali pubblicata dalle Agenzie H. Teuzler Herold e Van der Vies.

che spiega, insieme alla semplicità delle operazioni cui va soggetta questa merce, il suo basso prezzo.

Conclusione.

Tutto quanto si è detto crediamo basti a dimostrare l'importanza di questa pianta, sia per il prodotto principale ch'essa è capace di fornire, come per quelli secondari.

E se finora essi non trovarono quella larga applicazione, cui sono destinati sicuramente in avvenire, ciò non deve attribuirsi ad inferiorità rispetto agli altri prodotti ch'essi possono sostituire, ma allo scetticismo con cui viene accolta ogni nuova applicazione.

Però, i pregi ed il basso prezzo, che finiranno per imporsi, ci permettono di pronosticare benevolmente per l'indubbio avvenire dei prodotti forniti dal Kapok.

Opere principali consultate.

Baldrati I., *Kapok (Calotropis procera)*. In *Catalogo illustrativo della mostra Eritrea*. Milano 1906, p. 28-29. con 1 fig.

Balzan L., *La seta vegetale del Paraguay*. Asuncion 1888. 11 pp.

Calvet L. E., *Contribution à l'histoire botaniques des Kapokiers et à l'utilisation des leurs produits*. Montpellier 1907. 153 pp. av. 74 fig.. (Consultatone solo una recensione).

Greshoff M., *Nuttige indische planten*. Afl. 5. Amsterdam 1900. n. 42. p. 183-187. av. 1 planch.

Marshall A. H., *Some photographs of the Silk-Cotton-Tree*. In *Bulletin of the Department of Agriculture of Jamaica*. Vol. V. 1907. p. 63-74. av. 6 fig.

Perrot Em., *Des produits utiles des Bombax et en particulier du Kapok*. In l'*Agriculture pratique des pays chauds*. 5e Ann. 1905. p. 22-39. av. fig.

Serre P., *Le Kapok*. In *Journal d'Agriculture tropicale*. 7e Ann. n. 70. 1907. p. 126-127.

Terracciano N., *La Chorisia speciosa*. In *Atti del R. Istituto d'incoraggiamento di Napoli*. Ser. IV. Vol. 7. N. 14. Napoli 1894. Estr. 7 pp. con 2 tav.

Wildeman (de) Em., *Kapok*. In *Notices sur des plantes utiles ou interessantes de la Flore du Congo*. Tom. I. part. III. 1905. pag. 564-588. av. 1 planch.

N. Lo Voi

Studente al IV anno della R. Scuola Media di Commercio.

Notizie cecidologiche.

1. *Astragalus asperulus,* DUF. — Nel novembre 1905 il Sig. G. I. PITARD raccoglieva alla Gran Canaria, nella Baja del Confital sulle arene in prossimità del mare, alcuni esemplari di questa pianta che con altri saggi botanici spediva al R. Orto Botanico di Palermo; qui furono notati sui cauli di alcuni esemplari poche galle ancora vive, che mostravano per trasparenza d'essere abitate; le conservai quindi nella speranza di poterne ottenere l'insetto perfetto. Più tardi intanto, tra i primi del marzo successivo, supponendo che il cecidiozoo avrebbe potuto essere morto, avendo le galle perduta la loro primiera trasparenza, volli aprirne alcune e le trovai abitate da una piccola larva bianchiccia in floridissime condizioni; allora riposi le altre che non aveva aperto, ma da esse non ottenni nulla e la mia speranza venne delusa.

Or questa galla credo sia inedita e per tanto ne faccio la descrizione.

Galla.— Pleurocecidio rameale, di forma sferica o subsferica, ora isolato, ora riunito in gruppetti da due a quattro, della grossezza di un granello di canapuccia, di color giallo - bianchiccio o ferrugineo, a superficie leggermente ruvida, attaccato al substrato largamente da un lato; sui picciuoli delle foglie, dove anche si rinvengono, queste galle sono più sferiche, direi più distinte dal supporto che non quelle del caule. Le pareti del cecidio sono sottili,

ma resistenti e racchiudono una camera larvale ampia e sferica nella quale non alberga che una sola larva.

É singolare in questo cecidio il modo di sua fissazione ai rametti del substrato; questi rametti, al punto dove il cecidio si attacca, sono ipertrofizzati in parte e l'ipertrofia non ha avuto luogo che solamente sulla porzione posteriore del rametto, la parte anteriore invece è restata normale e attorno ad essa si è sviluppata la parete anteriore della galla, mentre la parete opposta è costituita dalla porzione di rametto non alterato, e tra la camera del cecidiozoo e la parte posteriore ipertrofizzato del rametto non esiste nessuna comunicazione. Così si scorge chiaramente che la porzione vescicolare del cecidio è il prodotto della moltiplicazione delle cellule della porzione posteriore del ramo, che si sono spinte innanzi racchiudendone la porzione anteriore.

Larva del cecidiozoo.—Attribuisco questa larva ad una imenottero; essa ha 2-3 mm. di lunghezza; conta 13 zooniti compresa la testa, questa è molto piccola e senza occhi, le mandibole chitinose sono tridentate. È una larva apoda, bianco-lucida, glabra, leggermente attenuata verso gli estremi e poco curvata ventralmente, mentre il dorso è molto gibboso, perchè i segmenti sono assai sviluppati da quella parte.

2. *Brassica Schimperi*, Boiss.—Nel luglio decorso dall'Asmara (Eritrea) mi furono mandate dal Dott. Senni alcune piantine di questa crucifera, in cui non poche silique erano cambiate in una specie di cornetto per la maggior parte con una lunghezza di tre centimetri su cinque millimetri di diametro massimo.

La loro estremità è più o meno curvata in basso e termina in punta ottusa; non poche hanno forma di clava, altre sono piegate a semiluna. Dall'estremità del picciuolo, cioè dalla base di queste galle quasi constantemente, si dipartono altri 2-5 cornetti piccolissimi, appena lunghi sei o sette millimetri e con un diametro di un millimetro; queste ipertrofie appendiculari non hanno alcuna comunicazione con la grande galla, esse sono ripiene e attaccate alla base comune, spesso con la galla madre; questa ha pareti carnosette e racchiude un'ampia camera larvale per tutta la sua lunghezza. Il cecidiozoo pare che ne esca bucandola verso la sua metà.

Su alcuni rametti di questa brassicacea, raccolti dallo Schimper ad Adua (che si conservano nell' erbario del R. Orto Botanico di Palermo) al n. 1099 sotto il nome di ***Erucastrum arabicum***, Fisch et Meyer, con la data del novembre 1838, le silique alterate sono ipertrofizzate solamente alla loro base in forma ve-

sciculare, mentre le galle provenienti dall'Asmara hanno complicate le silique per tutta la loro lunghezza.

In tutte le galle che ho aperto nulla ho trovato, essendone l'insettuccio autore già volato, ma per analogia mi pare che possono approssimarsi alle galle che l'*Asphondylia Stefanii,* Kieff. occasiona sul *Diplotaxis tenuifolia*, sebbene da questa galla esse differenziano non poco; ad ogni modo ritengo che esse sono dovute ad una cecidomide.

3. *Chenopodium album*, L.—Su questa piantina ho riscontrato frequente sui Monti di Renda in quel di Monreale (Sicilia) un cecidio rameale di forma e grossezza variabilissima, i più vistosi giungono alla dimensione di una nocciola, allo stato fresco, disseccandosi si impiccioliscono di molto per la consistenza carnosa del loro tessuto. Propriamente la forma di questi cecidii è ora fusiforme, ora vesciculare e lobata, la loro superficie è verde come il substrato e rivestita di foglie a sviluppo normale. L'interno racchiude diverse camere larvali cilindriche - allungate e grandi quanto possono contenere la piccola larva che le abita, ma di lunghezza più del doppio di essa.

La forma generale di questo cecidio ha grande somiglianza con quello che la *Stefaniella trinacriae*, Kieff. occasiona sull'*Atriplex halimus* ma le camere larvali non raggiungono in lunghezza lo sviluppo di quelle e sono inoltre sprovviste del tramezzo interno tanto caratteristico nelle galle di quella specie di *Stefaniella*. Esse sono abitate da larvette color rosso d'uovo, le quali giunte a maturità, si chiudono in un bozzoletto setaceo di color avana dove passano tutto l'inverno allo stato larvale e solamente in aprile si cambiano in ninfa. Le larve non divengono adulte che verso la metà di febbraio perchè solamente allora si comincia a riscontrare in esse la spatola sternale.

Nelle camere larvali oltre le legittime abitatrici, ho trovato altre larve di un giallo più carico, di forma più cilindrica e assottigliate alle due estremità, un pò curve ventralmente, sprovviste di bozzolo e di spatola sternale, alcune più grosse, altre più piccole e da esse nel settembre, cioè nel mese stesso in cui l'ho raccolte, ottenni pochi esemplari del *Torymus auratus* (Fabr.) Mayr. nel successivo maggio e giugno invece la schiusa aumentò di molto e nel mese di giugno poi, oltre a questo *Torymidae* ottenni anche in buona quantità l'*Holcopelte obscura*, Forst. dalla metà di maggio al tre luglio ottenni l'insetto galligeno; una cecidomide che sarà descritta più tardi, assieme ad altre nuove specie di insetti.

4. *Eryngium campestre*, L.—Un esemplare con la nota deformazione prodottavi dall' *Eriophyes eryngii* , CAN. Sui Monti di Renda in Settembre. Monreale.

5. *Euphorbia ceratocarpa*, TEN.—Cecidio terminale formato da 4 a 5 foglie leggermente coriacee, in forma di fuso più o meno appuntito, da 20 a 25 mill. di lunghezza e con tre a cinque di diametro; le foglie alterate sono convesse e spiegazzate e abbracciano le sottostanti. Verso la loro base, tra una foglia e l'altra, sono abitate da diverse larve bianchicce, forse di una cecidomide.

Sui Monti di Renda in Ottobre e Novembre, Monreale.

8. *Euphorbia Characias*, L.—Cecidio terminale, formato da più foglie brevi in rapporto di quelli a sviluppo normale, molto slargate, un pò coriacee e abbracciantesi alla loro base, verso la loro metà superiore invece divaricantesi in rosetta.

Larve gregarie tra una foglia e l'altra, di color rosso d'uovo. All' epoca in cui ho raccolto questa deformazione tutte le larve si erano filato un bozzoletto setaceo, di forma ovale e di color bianchiccio.

La forma di questo cecidio ha molta somiglianza con quello della *Perrisia subpatula*, BREM. dell'*Euph. Cyparissias*, L., ma oltre che esso ha tutt'altra struttura, il fatto di racchiudere più larve dimostra che è da riferirsi a tutt'altra specie, perciò mi riserbo di darne una descrizione più minuta e di farne conoscere l'insetto autore.

Raccolto in Ottobre e Novembre sui Monti di Renda presso Monreale.

7. *Phagnalon saxatilis*, CASS. — Ipertrofia nodiforme sui rametti, piccola come granelli di pepe, leggermente sfusata, legnosa e dovuta all'azione esterna dell'*Asterolecanium algeriensis*, NEWST.

Raccolta in està sul Monte Caputo presso Palermo.

8. *Phyllirea variabilis*, TIMB. — Le galle che si rinvengono sulle foglie di questa pianta sono spesso minate da alcuni insetti che restano confinati al parenchima senza entrare nella cavità larvale; volendo conoscere quali specie attaccassero queste galle, tentai diversi allevamenti dai quali ottenni sempre un piccolo dittero, la *Phytomiza terminalis*, MEIG. e mai dei lepidotteri; però io non escludo che anche questi insetti non intervengano sul parenchima della galla di *Braueriella phillyreae*, F. LOW. come minatori. Le galle così invase dalla *Phytomiza* perdono il caratteristico color nero della loro lunula e divengono di un color livido e forse si ispessiscono più dell'ordinario. Questo maggiore ispessimento, o meglio l'ipertrofia un poco più sentita che non si osserva invece nelle galle

ordinarie di *Braueriella*, non credo sia attribuibile all'azione diretta del dittero minatore, perchè allora anche le altre parti della foglia minate da esso dovrebbero presentare la stessa alterazione; forse l'accresciuta ipertrofia della galla è da riferirsi ad una maggiore attività della larva del cecidiozoo che, molestata dal nuovo venuto, si decide a cercare una maggiore garenzia, provocando un aumento di umori alla superficie della galla per interporre fra essa e la larva sopravvenuta una distanza più sentita.

Questo dittero, che io oggi noto come *Phytomiza terminalis*, potrebbe, come mi scrive il valente ditterologo Bezzi, che ne ha esaminato diversi esemplari, essere una specie differente, perchè presenta le antenne intieramente gialle; ma di ciò sarà giudice il Professore Bezzi stesso.

9. *Salvia officinalis*, L. — Bottoni ipertrofizzati, cambiati in un cecidio duro della grossezza di un cece o di una nocciola, corolla quasi normale, cioè leggerissimamente ipertrofizzata; massa galligena spugnosa racchiudente diverse camere larvali piccole e sferiche di 1-1[2 mill. — Forse causata da un *Aulax*.

Raccolto nell'isola di Tinos (Cicladi).

10. *Vicia faba*. L. — Ipertrofia del caule più o meno pronunziata.

Studiando la biologia del *Lixus cribricollis*, Boh. in un campo di fave che questo coleottero aveva grandemente invaso, mi è occorso di riscontrare alcuni cauli che in prossimità del colletto presentavano un'ipertrofia più o meno estesa; pensai che essa avrebbe potuto essere causata dal noto *Tylenchus devastatrix*, Kuhn. ma un'esame più attento mi convinse che poteva trattarsi di un'alterazione molto dubbia; ed invero, il gambo della pianta era punto disordinatamente ramificato, ma invece a sviluppo normale. Nei punti ipertrofizzati, che esaminai al microscopio, non mi fu dato riscontrare la presenza di alcun verme; invece costantemente questi punti ipertrofizzati sono in diretta comunicazione con un bucolino di uscita di due millimetri circa di diametro, con margine leggermente rilevato e che immette in una cavità interna dove si rinviene una specie di camera larvale piccola, a contorni irregolari più estesa là dove l'ipertrofia è più pronunziata.

Questa deformazione, che non saprei a chi riferire, conto studiare meglio nella prossima stagione.

Palermo, 6 Novembre 1907.

T. De Stefani.

Rassegna della stampa agricola coloniale.

Una nuova regione agraria per i nostri emigranti.

L'esempio dato da qualche Siciliano di andare nella Rhodesia a tentarvi imprese agricole, ha fatto conoscere anche fra noi questa regione, solo di recente aperta alla civiltà. Il nostro GIORDANO, che, rammentandosi di questo Istituto, ci ha mandato sovente, da colà, semi e piante, è uno dei primi che abbia tentato tale sorta, trovandovi assai tornaconto. Riteniamo perciò interessino le seguenti notizie sulla Rhodesia, pubblicate nel fascicolo dello scorso marzo, del *Journal of the Royal Colonial Institute.*

« La superficie della Rhodesia è di circa 750.000 miglia qua-« drate, ossia tre volte qnella dell'Inghilterra e del paese di Galles. « Il Matabeleland comprende 70.835 ed il Mashonaland 72.995 mi-« glia quadrate. Essi costituiscono la Rhodesia del Sud e sono se-« parati dalla Rhodesia del Nord per lo Zambese.

« Nella Rhodesia del Sud si hanno due stagioni ben definite: « l'estate, stagione secca, e l'inverno, stagione umida, che dura « da ottobre a marzo. La temperatura media è di 26°4' con un « minimo di 12°8'. Il clima è eccellente, salvo nelle basse vallate « dell'Est. Questa regione non possiede attualmente che 1.500 mi-

« glia di strade ferrate, insufficienti per l'utilizzazione dei suoi pro-
« dotti agrarii. Quantunque una sola parte può essere coltivata,
« questa è sufficiente per fare della Rhodesia la maggior produttrice
« di prodotti agricoli sopra tutte le colonie dell'Africa australe.

« I principali raccolti consistono in mais ed in frumento, ma
« sono sovente danneggiati dalla ruggine e dalle cavallette. I po-
« modori e le patate vi sono pure coltivati, con risultati meravi-
« gliosi. Il cotone ed il tabacco possono pure vegetarvi con suc-
« cesso e così ancora la ramia. Si raccolgono pomi, pesche, fi-
« chi, susine, banani etc., ma la coltura degli arauci vi è sopra-
« tutto produttiva. Questi ultimi vengono per solito innestati su
« tronchi di cedro, e così si trovano immuni dal mal-della-gomma,
« che si incontra sovente nell'Africa australe.

« L'allevamento degli struzzi dà pure buoni risultati. Il car-
« bone poi esiste nella Rhodesia del Sud in assai grande quantità.

« Quantunque le stagioni non vi sieno tanto differenziate, pure
« le condizioni di clima della Rhodesia del Nord sono assai simili
« a quelle della Rhodesia del Sud. I migliori raccolti consistono
« in mais ed in prodotti orticoli. Il cotone vi si coltiva con pro-
« fitto. Contrariamente a quanto avviene nella Rhodesia del Sud,
« quivi le malattie del bestiame sono sconosciute. L' industria
« del Caoutchouc potrà acquistare grande importanza nelle provin-
« cie del Nord-est e del Nord-ovest della Rhodesia, come pure in
« parecchi distretti della Rhodesia del Sud, ove l'*Hevea brasilien-*
« *sis* ed il *Manihot Glaziovii* possono dare ottimi risultati ».

***

Altre notizie sulla « Funtumia elastica ».

Nel n. 52 dell'*Agriculture pratique des pays chauds* troviamo interessanti notizie sulla utilizzazione della *Funtumia elastica* al Congo (1). L'autore nota come questa pianta sia di grande interesse per l'Africa tropicale, non solo perchè di rapido accrescimento, ma ancora perchè assai ricca di latice e facile ad incidersi. Allo stato selvatico si eleva fino a 15 o 20 m. di altezza, ed anche più, con un tronco regolare, cilindrico, a corteccia liscia, del diametro da

---

(1) Luc, *Un arbre a Caoutchouc du Congo*. In *L'Agriculture pratique des pays chauds*. 7e. Ann. n. 52. 1907. p. 4.

30 a 40 centm. In alcuni tentativi di cultura in soli venti mesi raggiunse da 4 a 5 m. di altezza.

Il suo latice è assai abbondante, ed esce con tutta facilità mediante incisioni elicoidali, giranti attorno al tronco. Secondo esperienze dell'A. alberi di 4 a 5 anni possono dare 500 gr. di Caoutchouc all'anno, mentre gli alberi adulti possono darne almeno 2 Kgr. all'anno per ciascuno.

Un problema da studiarsi era quello di stabilire un mezzo pratico per trasportare i semi di *Funtumia* a grande distanza, senza che perdano la loro facoltà germinativa : l'A. ha trovato che il mezzo migliore a questo fine è quello di raccoglierne i follicoli quando passano dal color verde al color giallo, e di farli seccare all'ombra durante 4 o 5 giorni, imballandoli poi in casse comuni. La gran quantità di peli che contornano i semi entro i follicoli stessi li preservano dai cangiamenti di temperatura e perfino dalla pioggia o da altre contrarietà che possano incontrare durante il viaggio. Dei frutti così preparati, raccolti in Luglio, ed aperti in Ottobre, contenevano semi perfettamente utilizzabili e non disseccati.

Essendo poi le *Funtumia* piante arboree, sovente assai elevate, non riesce facile il riconoscerle praticamente nella intensità di vegetazione delle foreste tropicali, per cui l'A. consiglia di attenersi alla ricerca dei loro semi, come il miglior mezzo per accertarsi con prontezza se ne esistono o no. Siccome portano frutti quasi tutto l'anno, assai grande è la quantità dei semi che di continuo lasciano cadere a terra. Questi sono facili a vedersi, stante i numerosi peli bianchi che portano. L' esser poi detti peli rivolti verso il seme e non diritti, è carattere che permette di riconoscere subito un seme di *Funtumia* , da qualsiasi altro seme di Apocinea , per esempio da quelli di *Strophanthus* , cui pure assai assomigliano. Nella *Funtumia elastica* infatti il seme misura circa 18 mm. e si prolunga ad una delle sue estremità in un rostro lungo 40 mm. il quale porta sui due terzi della sua lunghezza numerosi peli bianchi, ripiegati verso il seme stesso, che sorpassano per circa 17 mm., formando un perfetto apparecchio areonautico, anemofilo, a paracadute. Questo rostro presenta un punto naturale di frattura, presso il luogo ove i peli finiscono, sensibilissimo al menomo urto, per cui il solo seme cade a terra, appena che l'intero apparecchio vien spinto dal vento contro qualche liana, o contro la fronda di qualche albero. Si differenziano infine agevolmente dai semi di *Funtumia africana*, specie, come è noto, non utilizzabile, essendo in questi ultimi il rostro lungo 60 mm. con i peli sorpassanti il seme per ben 40 mm.

***

Gli insetti nella lotta contro i parassiti.

Abbiamo letto con piacere due articoli sull'invasione di alcuni insetti dannosi e di una pianta non meno funesta e della guerra che ad essi si è mossa nelle isole Hawaii.

Da quanto scrivono i due Autori (1) apprendiamo che in quelle isole, dopo la colonizzazione americana, furono importate un grande numero di piante utili, ma disgraziatamente con esse entrarono nel paese anche insetti dannosi, ed una pianta d'ornamento che è divenuta un vero flagello.

Tra gli insetti i più funesti riuscirono alcuni afidi e alcune cocciniglie e per combatterli si sono impiegati tutti i metodi in uso agli Stati Uniti, fra cui quello di fronteggiarli con i parassiti naturali che nel loro paese di origine li assalgono e li tengono in limiti ristretti; e questo metodo ha dato ottimi effetti.

Se si considera che la maggior parte delle piante delle isole Hawaii sono state importate da diversi paesi, da dove sono anche venuti gli insetti distruttori, bisognerà ammettere che i nemici di questi insetti era necessità ricercarli nel paese di origine delle piante importate e a queste ricerche si è dedicato il servizio entomologico delle isole Hawaii con risultati felicissimi; in effetti sono stati rinvenute due coccinelle di grandissima utilità, il *Novius cardinalis*, dell'Australia che in poco tempo ha potuto mettere un freno al rapido moltiplicarsi della *Icerya Purchasi*, cocciniglia dannosissima agli aranci, e il *Cryptolaemus Contrauzieri* anche esso australiano che muove guerra accanita alla Cocciniglia bianca ed alla *Pulvinaria psidii*, infeste alle piantagioni di caffè e di qualche altra pianta.

Inoltre in quei paesi gli insetti sono stati impiegati anche per distruggere le piante infeste e precisamente la *Lantana Camara*, verbenacea simpaticissima entrata nel 1858 nelle Hawaii come pianta d' ornamento e divenuta invece una vera iattura. Questa pianta originaria del Messico ha la proprietà di portare dei

---

(1) Marchal P.—*Les insectes et l'Agriculture aux iles Hawaii.* In *Journal d' Agriculture Tropicale.* Ann. 8° N. 74. Paris 1907. Marques A. — *Le Lantana et sa destruction.* In *L'Agricolture pratique des Pays Chauds,* Ann. 7° N. 52 Paris 1907.

dei graziosi piccoli fiori di colori differenti, principalmente rossi, violetti, gialli e bianchi disposti in miscela su d'una pianta stessa, ed ha il gran pregio e nello stesso tempo il gran difetto di moltiplicarsi molto facilmente, sia per mezzo agamico, sia specialmente per semi.

Questi ultimi formati a drupa carnosa, zuccherina e aromatica, sono ricercatissimi dagli uccelli i quali li ingoiano ma non li digeriscono, che anzi i semi passando attraverso il loro stomaco pare acquistino una più grande vitalità ed una maggiore facilità alla germinazione; ciò che invero avviene anche per altre piante. In tal modo intanto gli uccelli che da una isola passano in un'altra, dopo avere ingerito di questi semi, li depongono in tutto l'arcipelago con le loro deiezioni e qui non tardano a germinare vigorosamente; in tal modo il paese è stato invaso da questa pianta dalle rive del mare alle cime delle montagne.

Il guaio più serio è stato quello che la *Lantana* si è anche estesa nei terreni coltivabili dove la distruzione coi mezzi ordinarii culturali, viene a costare più del reddito che il terreno può dare. A questo punto però, con idea molto geniale, interviene il signor KOEBELA e il suo assistente PERKIUS, i quali si persuadono di tentare la distruzione di questa pianta con gli insetti che nel Messico, suo paese nativo e dove non è infesta, vivono a sue spese; infatti il KOEBELE trovò in quel paese ben 400 specie distinte che vivono sulla *Lantana*. Il lavoro del valente scienziato già bastantemente serio per rintracciare tutte queste specie, diventò enorme allorchè si trattò di importare nelle Hawaii quelle sole specie che della *Lantana* esclusivamente vivessero, perchè diversamente avrebbero potuto essere danneggiate altre piante: ne scelse così 27 di cui PERKIUS intraprese l'allevamento e la acclimatazione alle Hawai. e potè infatti costatare con soddisfazione che alcune si sono benissimo adattate e moltiplicate in modo da dare ottimi risultati.

Tra queste specie sono utilissime una varietà di *Agromizide* (dittero) che distrugge i semi della pianta e limita quindi la disseminazione; una varietà di *Plerophoride* (microlepidottero) la cui larva si nutre dei fiori, dei quali anche si cibano altri lepidotteri *Lycenidae*, e in questo ordine di insetti anche alcune *Lithocoletis* che divorano le foglie e infine un piccolo emittero la *Feleonemia subfasciata* che spoglia rapidamente la Lantana di questi stessi organi.

La graziosa e infesta pianta oltre le Hawaii si è anche estesa enormemente a Ceylan, nella Nuova Caledonia, a Thaiti e nelle

isole Marchesi dove si conta, adottando il metodo poco costoso ed energico dei nemici naturali della pianta, di giungere, se non alla sua distruzione, a limitarne la eccessiva moltiplicazione.

***

Sulla tignola dell'Olivo.

In un recente lavoro il SILVESTRI (1) si occupa della Tignola dell'Olivo o *Prays oleellus*, Fabr., che descrive nei suoi varii stadii facendone una minuta biografia. Parla quindi dei danni che questo Microlepidottero è capace di apportare e dice delle cause naturali che ostacolano la sua moltiplicazione, fra questi cita gli uccelli e molti artropodi tra cui reputa come più attivo il gruppo degli Imenotteri. Di gran parte di questi parassiti della Tignola e dei parassiti di questi dà molte notizie biologiche che mostrano nell'A. un'attività ed uno spirito di osservazione molto sorprendente. Tutto il lavoro è illustrato da numerose figure intercalate che contribuiscono grandemente alla chiarezza del testo.

***

Galle della Colonia Eritrea.

Il DE STEFANI (2) ha recentemente descritto, ed illustrato con numerose figure intercalate nel testo, 26 zoocecidii raccolti in Eritrea dal Dott. L. SENNI. È questo un contributo di certa importanza per la patologia delle piante africane e specialmente per una regione pochissimo esplorata sotto questo punto di vista: in effetti fra queste 26 deformazioni descritte, la metà sono nuove e si rinvengono in massima parte su *Acacia*, che pare siano piante molto soggette ad essere attaccate da insetti.

---

(1) SILVESTRI F.—*Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi all'Olivo e di quelli che con essi hanno rapporto. La Tignola dell'Olivo.* In *Boll. d. Laboratorio di zoologia generale ed agraria della R. Scuola Superiore d'Agricolt. di Portici* 1907.

(2) DE-STEFANI PEREZ T.—*Contributo alla conoscenza degli zoocecidii della Colonia Eritrea.* In *Marcellia, Riv. int. di Cecidologia,* v. VI. Avellino 1907.

Indice del Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo. Vol. VI. 1907.

ANNIBALE E.	—Sopra due Bignoniacee mirmecofile africane . . . . pag.	83
BALDACCI A.	—L'East British Africa Protectorate e le sue tenute sperimentali coloniali . . »	98
BORZÌ A.	—Il Giardino Coloniale e la sua funzione »	2
»	—Intorno al progetto di un Istituto Biologico Agrario Siciliano . . . . . . »	65
DE STEFANI T.	—Notizie cecidologiche . . . . . »	165
DIREZIONE	—Ampliamento e sistemazione dell' Orto Botanico . . . . »	57
»	—Notizie sulla *Funtumia elastica* (PREUSS) STAPF . . . . »	78
»	—Ricerche sul haoutchouc dei frutti di Lorantacee . . . . »	15
»	—Studi sulla possibilità di coltivare il caffè in Sicilia . . . . »	18
»	—Una nuova varietà di *Lagenaria verrucosa*, SPRENG. da introdurre nelle nostre colture »	142
LO VOI N.	—Sulle fibre vegetali dette « Kapok » »	151
MATTEI G. E.	—Il Baobab . . . . »	28
» » »	—Il *Sechium edule* . . . . . . »	23
» » »	—Piante messicane fiorite nel R. Orto Botanico da semi originali . . . . . »	146
» » »	—Rassegna della stampa agricola coloniale (Un fungo parassita delle Cocciniglie degli Agrumi— Qualche consiglio di pratica coloniale—La *Periploca nigrescens* come pianta a Caoutchouc — Le liane a Caoutchouc dell'Africa tropicale — Appunti sulle piante a	

Caoutchouc—Sull'albero della canfora—L'*Argania Siderosylon*—Una nuova regione agraria per i nostri emigranti — Altre notizie sulla *Funtumia elastica* — Gli insetti nella lotta contro i parassiti — Sulla tignola dell'olivo—Galle della colonia eritrea p. 38. 88. 170

MATTEI G. E. —Specie nuove, rare o critiche del R. Orto Botanico (*Vitex litoralis*, A. CUN.) . » 86

» » » —Varia (Impressioni di uno straniero sulla vegetazione della Sicilia — Per la coltura del *Ficus elastica* in Sicilia — Noterelle su materiale del R. Orto Botanico) . . » 107

RICCOBONO A. —Osservazioni fenologiche . . p. 43. 113

RICCOBONO V. —Intorno ad alcuni Agrumi rari o nuovi » 34

ROCCHETTI B. —Il *Corynocarpus laevigata*, FORST. e le sue affinità naturali . . . . . . » 137

SOMMIER ST. —Le Isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora . . (Appendice)

Cronaca dell'Istituto Botanico di Palermo . . . . . » 48

(Bound separately)

STUDII ALGOLOGICI: **Saggio di ricerche sulla biologia delle Alghe**. per A. BORZÌ.

Fasc. I. in 4°.	pp. I-VIII - 1 - 120.	tav. 1 - 9	.	L.	25
» II. »	pp. I-VIII. 121 - 399.	tav. 10 - 31	.	»	65

» III. Phaeophyceae et Cyanophyceae con 20 tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi: V. RICCOBONO *R. Ort. Bot. Palermo.*

R. Istituto botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. BORZÌ.

Vol. I. in 8°.	fasc. I.	pp. I - VII- 1 - 192.	tav. 1 - VI		L.	12
» II. »	»	I - III » 1 - 316.	tav. 1 - XIX.	.	»	28
» III. »	»	I - III » 1 - 393.	tav. 1 - XIX.	.	»	30
» IV. »	»	I. » 1 - 117.	tav. I - V.	.	»	10

Per acquisti rivolgersi: V. RICCOBONO *R. Ort. Bot. Palermo.*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. VILBOUCHEVITCH

21. Rue Hautefeuille. PARIS (VIe)

ABONNEMENTS PÀRTANT DU 1er JANVIER: Un an 20 fr.

Le *Journal d'agriculture Tropicale,* mensuel illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agricultours des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des publications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpèe est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies françaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Ameriques. — Articles inèdits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numèro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande.